KRAJOWE TOWARZYSTWO RYBACKIE
w KRAKOWIE, ul. Mikołajska Nr 2.

Członkowie Towarzystwa otrzymują Okólnik rybacki bezpłatnie. Wkładka roczna Członka wynosi 4 kor. w Królestwie 2 rb., w Niemczech 4 mk., opłata od ogłoszeń prywatnych po 40 hal. za jeden wiersz zwyczajnego druku. Autorowie, nadsyłający artykuły do Okólnika rybackiego, otrzymają na żądanie wynagrodzenie.

OKÓLNIK RYBACKI

ORGAN
KRAJOWEGO TOWARZYSTWA RYBACKIEGO
w KRAKOWIE

Nr. 76. Maj 1905.

TREŚĆ:

Zaproszenie na Walne Zgromadzenie.

W sobotę dnia 20. maja 1905 r. odbędzie się w Krakowie **w sali Rady powiatowej przy ulicy Pijarskiej L. 1. (gmach powiatowej Kasy oszczędności)** zwyczajne Walne Zgromadzenie członków krajowego Towarzystwa rybackiego, na które Wydział Szan. Członków najuprzejmiej zaprasza.

PORZĄDEK DZIENNY:

a) dnia 20. maja przed południem o godz. 9-ej:
1. przyjęcie protokółu Walnego Zgromadzenia odbytego dnia 28. maja 1904 r.;
2. sprawozdanie z czynności w r. 1904 — przedstawi Prezes;
3. sprawozdanie kasowe za r. 1904 i wnioski Komisyi rewizyjnej;
4. wybór 4 członków Wydziału i jednego członka Komisyi rewizyjnej;
5. zamianowanie członków honorowych;
6. wykład p. inżyn. Tadeusza Rogala Rozwadowskiego: „Ze statystyki rybactwa“;

b) dnia 20. maja po południu o godz 4-ej:
1. wykład p. Dr. Stanisława Fibicha: „O hodowli lina“;
2. wnioski Członków i dyskusya nad sprawami odnoszącemi się do rybactwa i hodowli ryb, a poruszonemi przez uczestników Walnego Zgromadzenia.

W razie nieprzybycia na posiedzenie ilości Członków statutem przepisanej odbędzie się tego samego dnia t. j. 20. maja o godz. 10-ej przed południem i o 4-ej po południu, z tym samym porządkiem dziennym, ponowne Walne Zgromadzenie, które w myśl § 13. statutu poweźmie uchwały bez względu na ilość obecnych członków.

W imieniu Wydziału krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie

Dr. Ferdynand Wilkosz, prezes.

Prócz niniejszego zaproszenia inne ogłoszenia o Walnem Zgromadzeniu nie będą rozsyłane.

Bezpłatna pomoc przy zakładaniu i prowadzeniu gospodarstw rybnych i badanie chorób rybich.

Wydział krajowy na zasadzie uchwały Wys. Sejmu z dnia 26. października 1903 udzielać będzie właścicielom wód przez zawodowo wykształconego inżyniera bezpłatnie rady i pomocy przy zakładaniu gospodarstw rybnych i przy prowadzeniu tychże przez przeciąg czasu pięciu lat od założenia.

Chcący korzystać z tego dobrodziejstwa mają wnieść prośbę do Wydziału krajowego we Lwowie.

Badanie chorób rybich przeprowadza bezpłatnie i udziela rad i wskazówek c. k. Akademia weterynarska we Lwowie.

Pouczenie, w jaki sposób należy przesyłać ryby chore do zbadania, podanem jest w „Okólniku rybackim“ 73. str. 366. *W.*

Muzeum rybackie.

Muzeum rybackie krajowego Towarzystwa rybackiego, umieszczone w zbiorach Komisyi fizyograficznej Akademii Umiejętności, można zwiedzać w gmachu Akademii w Krakowie przy ul. Sławkowskiej L. 17. II. piętro, w dnie powszednie od godz. 10-tej do 1-szej. *W.*

Od Wydziału.

Muzeum rybackie, dzisiaj już dosyć zasobne w okazy ryb krajowych i przedmioty odnoszące się do rybactwa, wymaga mimo to uzupełnienia nowymi okazami, do których zaliczamy z wód litewskich sielawy, sieje, sztynki i inne ryby tamże żyjące, u nas nieznane, z innych zaś wód wszelkie okazy olbrzymie ryb, jak: szczupaków, karasi, sumów, sandaczy i t. d. Zanosimy przeto do Szan. Członków naszego towarzystwa gorącą prośbę, aby przy nadarzonej sposobności okazy takie do Muzeum rybackiego łaskawie nadsyłać nam raczyli.

Jeżeli przesyłka ma trwać czas krótki (1 lub 2 dni), wystarczy otulenie ryby zwilżonemi pokrzywami lub zwilżonym mchem, a następnie opakowanie w zgrzebne płótno. Jeżeli zaś przesyłka dłużej trwać ma, to już trzeba ryby zakonserwować w sposób następujący: naciąć małym nożykiem brzuch ryby i zamoczyć ją w 3% formalinie lub mocnym spirytusie przez 8 — 14 dni. Następnie wyjąć, obwinąć watą namoczoną w tym samym płynie i przesłać w słoju lub skrzynce blaszanej, szczelnie zamkniętej, aby płyn w wacie nie wysechł. Koszta przesyłki jak najchętniej poniesiemy. Mamy nadzieję, że Szan. Członkowie naszego towarzystwa, otaczający życzliwością sprawę rybactwa krajowego, na prośbę naszą nie pozostaną obojętni. *W.*

Zapomogi i dary.

WP. Michał Girdwoyń ofiarował nam w darze na cele Towarzystwa 1 Rbl.

Od Wys. Sejmu otrzymaliśmy na r. 1905 zapomogę w kwocie 800 kor.

Zarząd dóbr Ks. Schwarzenberga w Trzeboni darował nam 4 okazy narybku suma karlika *(Amiurus nebulosus)*, a WP. Dr. Edward Lubicz Niezabitowski narybek ten bezpłatnie zakonserwował w słojach i zmontował dla Muzeum rybackiego.

Za dary te i zapomogi wyrażamy serdeczne podziękowanie. *W.*

Ruch Członków.

Zmarł: Dr. Marcin Kozłecki. Cześć Jego pamięci!

Wystąpili z Towarzystwa: Wydział Rady powiatowej Bohorodczany; Erazm Załuskowski; Petryk Wasyl; Łubieński hr. Tadeusz; Wydżga Józef; Antoni Penot.

Przystąpili do Towarzystwa nowi członkowie: Mieczysław Walter de Waldhofen, dzierżawca dóbr, Przeciszów; Zygmunt Klemensiewicz, przyrodnik, Kraków; Michał Gembara, rybak, Czernichów; Emil Uromski, zarządca lasów, Lubliniec; Eugeniusz Henryk Podwiński, adjunkt gosp. stawowego,

Zator; Elgin Scott, właśc. kopalni, Stryj; Wincenty Zwilling, właśc. dóbr, Harmęze; Wandalin Kucewicz, praktykant przy gosp. rybnem, Ryki; Jan Stablewski, praktykant przy gosp. rybnem, Ryki; Kazimierz Trzeszewski, praktykant przy gosp. rybnem, Ryki; Józef Łożyński, właśc. realności, Wieszniawy; Józef Miączyński, właśc. dóbr, Jaśniszcze; Karol Bronec, dzierżawca dóbr, Siedliska; Antoni Mateczny, przedsiębiorca budowlany, Podgórze; Kazimierz Dietrich-Stein, właśc. dóbr, Hoszów.

Sprostowanie. W spisie członków w „Okólniku rybackim" 75. str. 66. zaszła pomyłka. Członek Towarzystwa, Władysław Kozłowski, jest kierownikiem gospodarstw rybnych Starawieś i Golice, a nie Ryki, jak tamże mylnie podano. *W.*

Ochrona ryb przy regulacyi rzek.

Jakeśmy już zdali poprzednio sprawę (ob. „Okólnik rybacki" 73. str. 368. i 74. str. 3.), prosiliśmy o powołanie do krajowej Komisyi regulacyi rzek inżyniera rybaka, któryby badał plany regulacyjne przed ich zatwierdzeniem, obeznał się z terenem regulacyjnym, następnie zaś poczynił wnioski i zarządzenia, które dla ochrony ryb uważałby za konieczne. Reskryptem z dnia 20. października 1904 L. 85.056 nie uwzględniło c. k. Namiestnictwo prośby naszej, a odnośny reskrypt opiewa:

„Odnośnie do pisma z 13. czerwca 1904 L. 3.033 c. k. Namiestnictwo oznajmia, że powołanie w skład komisyi dla regulacyi rzek w Galicyi inżyniera w rybactwie zawodowo wykształconego celem czuwania nad ochroną rybactwa przy tej regulacyi nie może być wzięte pod rozwagę, ponieważ skład tej komisyi ustawą (§ 8.) z dnia 18. września 1901 Dz. u. kr. Nr. 103. ściśle jest unormowany.

Gdy jednak w skład powyższej komisyi wchodzą delegaci Towarzystw gospodarskich we Lwowie i Krakowie, może Szanowny Wydział bez trudności za ich pośrednictwem objawić poszczególne żądania co do urządzeń potrzebnych przy regulacyi rzek dla ochrony ryb i rybactwa wogóle".

Na odmowie tej, ze względu na wielką ważność całej sprawy, nie mogliśmy poprzestać, albowiem:

rozporządzenie wykonawcze z dnia 8. kwietnia 1904 Nr. 52. Dz. u. kraj., wydane do ustawy z dnia 18. września 1901 Nr. 103. Dz. u. kraj., wyraźnie postanawia w § 8. ustęp 11., iż komisyi przysługuje prawo powoływania na posiedzenia od wypadku do wypadku znawców z głosem doradczym do wyjaśnienia szczególnych kwestyi fachowych np. w sprawach dotyczących rybołowstwa, zanieczyszczania wody w rzekach i t. p.;

delegaci Towarzystw rolniczych przy najlepszych chęciach nic zdziałaćby nie mogli, gdyż nie zajmują się zawodowo rybactwem, a nadto, gdy rozchodzi się o utrzymanie i ochronę tarlisk naturalnych, nie mogliby skutecznie stawiać przy komisyi konkretnych wniosków do celu prowadzących, jeżeli im nie udzielono poprzednio do przejrzenia planów regulacyjnych i jeżeli planów tych i terenu regulacyjnego na miejscu nie zbadali, których to czynności od delegatów Towarzystw rolniczych nawet żądaćby nie można. Jeżeli zastępstwo interesów rybactwa w komisyi regulacyjnej ma mieć jakąś wartość, a nie być tylko formalnością, to powierzonem być musi inżynierowi zawodowemu, także z rybactwem obznajomionemu, inaczej przeprowadzenie regulacyi zniszczy naturalne tarliska i spowodować musi zniszczenie rybostanu w naszych rzekach krajowych.

Z tych przyczyn celem ochrony rybactwa wnieśliśmy do c. k. Ministerstwa rolnictwa memoryał, w którym prosiliśmy o ponowne zbadanie sprawy i wydanie w duchu powyższych wywodów zarządzeń dla ochrony rybactwa koniecznych. W memoryale tym zwróciliśmy także uwagę na stare koryta i odlewiska rzek, które przy odpowiedniem urządzeniu mogłyby być wyzyskane dla hodowli karpi. *W.*

C. k. Towarzystwo gospodarskie galicyjskie we Lwowie.

Towarzystwo to ogłosiło sprawozdanie z czynności swych w r. 1904, wykazujące usilną i olbrzymią, a pożyteczną i skuteczną pracę we wszystkich działach rolnictwa i dziedzinach związek z niem mających.

Dla nauki Towarzystwo również wiele zdziałało, wydało bowiem kilka podręczników i zreformowało „Rolnika", który obecnie jest jednem z najlepiej redagowanych czasopism rolniczych.

Towarzystwo zajmowało się także gorliwie rybactwem, a wiadomość o pracy w tej dziedzinie podaje następujący ustęp sprawozdania:

„Akcya Towarzystwa około podniesienia i rozwoju w kraju gospodarstwa rybnego w ogólności, a gospodarstwa stawowego w szczególności, koncentrowała się w tym roku tak, jak i w poprzednich, głównie w staraniach około dalszego rozwoju Zakładu chowu ryb w Oparach, instytucyi, która stanowi podstawę pracy Towarzystwa na polu rybactwa.

Rok ubiegły nie był jednak pomyślnym dla tego zakładu. Najpierw zimna panujące na wiosnę 1904 oddziałały bardzo szkodliwie na produkcyę narybku ryb karpiowatych, czego doznały także i inne gospodarstwa stawowe w kraju. Następnie posucha w lecie ubiegłego roku spowodowała pewien brak wody w stawach zakładu, a choć brak ten nie był tak znacznym, aby mógł się stać przyczyną znajczniejszych szkód, to przecież był on przyczyną mniejszego niż zwyczajnie zalewu stawów, a przez to zmniejszenia się powierzchni zalewu i co za tem idzie, niewłaściwego ustosunkowania się obsady stawów i zmniejszenia się ogólnego przyrostu ryb w tychże.

Wkońcu obłożna i długotrwała choroba dozorcy Zakładu, p. Mianowskiego, jedynego funkcyonaryusza Komitetu w Zakładzie, była przyczyną, że musiano odłożyć wykonanie niektórych robót, jakie w myśl przyjętego przez Komitet preliminarza w roku sprawozdawczym wykonane być miały, kierownictwo bowiem Zakładu nie miało na miejscu nikogo, ktoby należycie mógł dopilnować wykonania zamierzonych robót. To stało się przyczyną tej nadwyżki dochodów, jaka pozostała do dyspozycyi na rok 1905, mimo, że w Zakładzie nie zrobiono jeszcze tego, co jest potrzebnem dla uzupełnienia urządzeń zakładu i lepszego spożytkowania terenu należącego do zakładu. Komitet ma jednak nadzieję, że w roku 1905 będzie można przeprowadzić wszystkie zamierzone roboty, wśród których pierwsze miejsce zajmuje urządzenie dwóch nowych stawów na obszarze około 6 morgów, a to dla umożliwienia zakładowi zwiększenia produkcyi narybku, a następnie dokończenie wymiany rur drewnianych wodociągu na rury żelazne i postawienie lodowni.

Przeprowadzone w ubiegłym roku próby żywienia ryb karmą wyrabianą przez firmę R. Fialla w Pradze z krwi, melasy i mąki kukurudzianej dały co do karpia tak korzystne rezultaty, że w roku 1905 podjęte będą z tą karmą dalsze, już na szerszą skalę prowadzone doświadczenia.

Ubiegły rok (1904) zaznaczył się jeszcze tem, że w roku tym otrzymano po raz pierwszy w zakładzie większą ilość zapłodnionej ikry sanda-

cza, dotychczas z Czech do kraju sprowadzanej i narybku okonia amerykańskiego [1]) *(Forellen-Barsch, Grystes salmoides)*, ryby mającej dla gospodarstwa rybnego wielkie znaczenie osobliwie przy zagospodarowaniu wód, w których sandacze lub szczupaki nie mogłyby dobrze prosperować.

Ogólnie biorąc, uzyskano w r. 1904 w stawach zakładu (nie licząc tu mniejszych ilości pstrąga, okonia amerykańskiego i lina) 1700 klg. przyrostu karpia i 162 klg. przyrostu sandacza, co w porównaniu do obszaru stawów daje rezultat dość mierny.

W przyszłości zaniechanym będzie w Oparach chów siei *(Coregonus maraena)*, gdyż ryba ta w tamtejszych warunkach nie przyrasta.

Natomiast już w r. 1905 wprowadzonym będzie chów pewnej odmiany pstrąga tęczowego t. zw. pstrąga „stalogłowego" *(Stahlkopfforelle)* dla przekonania się, o ile chów tej ryby, tak w ostatnich latach zachwalanej i reklamowanej, byłby dla naszych warunków odpowiednim.

W miarę rozwoju zakładu odczuwać się daje coraz bardziej potrzeba wprowadzenia pewnych zmian w jego ustroju.

Subwencye i dochód ze sprzedaży narybku, jaki zakład otrzymuje, nie wystarczają na opłatę stosunkowo bardzo wysokiego czynszu dzierżawnego i kosztów utrzymania zakładu. Następstwem tego jest potrzeba wychowywania w stawach zakładu dość znacznej ilości ryb przeznaczonych na spożycie, aby z ich sprzedaży uzyskać dochód potrzebny na pokrycie kosztów utrzymania zakładu. Na tem cierpi główny cel zakładu, którym jest produkcya narybku i tarlaków, bo na pewnej przestrzeni stawów wyprodukować można tylko pewną określoną ilość ryb, a im więcej ryby kupieckiej zakład ma produkować, tem mniej produkować musi narybku, co znów zmniejsza oddziaływanie jego na podniesienie gospodarstwa rybnego w kraju. To też zakład mógłby dopiero wówczas w zupełności odpowiedzieć swemu zadaniu, gdyby pokrycie kosztów jego utrzymania, około 6000 koron rocznie, zapewnione było przyznanemi zakładowi subwencyami, bo wtedy dopiero całą swą produkcyę mógłby skierować na wychów narybku, aby go potem bezpłatnie lub po bardzo nizkiej cenie oddawać na zarybienie wód. Wówczas możnaby w stawach zakładu produkować tak znaczne ilości narybku, że znaczną część wód krajowych możnaby odpowiednio zarybiać. Stworzenie dla zakładu takich warunków musi być celem, do którego dążyć trzeba, a jedyną do celu tego drogą jest uzyskanie dla zakładu stałych, na dłuższy okres lat przyznanych subwencyi.

Na prośbę Komitetu przyznał Sejm krajowy zakładowi w Oparach na lata od 1904 do 1908 włącznie stałą subwencyę w kwocie 2400 koron. Subwencyę tę dałoby się może powiększyć stałą subwencyą z funduszu dla podniesienia rybactwa w zamian za przyjęty obowiązek wpuszczania do wód bieżących pewnych ilości narybku. To jednak nie wystarczy — i sprawa tak długo nie będzie pomyślnie załatwioną, dopokąd c. k. Rząd nie przyzna zakładowi stałej na szereg lat subwencyi. Niestety, starania Komitetu w tym kierunku podejmowane nie odniosły dotąd pożądanego rezultatu, mimo to jednak Komitet dalej w kierunku tym starania usilne prowadzić będzie, by rzecz do pożądanego stanu doprowadzić.

Administracya zakładu prowadzona jest dotąd w ten sposób, że fachowy kierownik zakładu dojeżdża parę razy do roku do zakładu dla wydania dyspozycyi, których wykonanie powierzono dozorcy zakładu. Administracya taka, dobra w początkach istnienia zakładu, staje się w miarę rozwoju za-

[1]) Zakład chowu ryb w Kosmaniu na Bukowinie (własność Funduszu religijnego grecko-oryent.) sprowadził na wiosnę r. 1904 z zakładu w Oparach 30 sztuk okoni amerykańskich (tarlaków).

kładu nieodpowiednią i zbytecznem byłoby nawet udowadniać, że zakład dopiero wówczas będzie mógł być dobrze administrowanym, jeżeli odpowiednio wykształcony kierownik stale w zakładzie przebywać będzie. Intelligencya „dozorcy“ nie wystarcza na to, by odpowiednio załatwić wszystkie sprawy zakładu, a już wprost niemożliwem jest, by kierownik, będąc w zakładzie zaledwie kilka razy do roku, wydał tak szczegółowe dyspozycye, by administracya nie chromała. Prowadzenie zakładu takiego wymaga ciągłych obserwacyi i ścisłego na obserwacyach tych zastosowania się do warunków danej chwili, co możliwem jest tylko wtedy, gdy kierownik zakładu mieszka na miejscu. Komitet świadom jest tego, a choć względy finansowe nie pozwalają na razie Komitetowi wprowadzić odpowiedniej zmiany w administracyi zakładu, to przecież starać się będzie o to, by zmianę taką wprowadzić dla dobra instytucyi i dla podniesienia jej znaczenia, dla rozwoju gospodarstwa rybnego w kraju.

Pod jednym jeszcze względem może Komitet oddać gospodarstwu rybnemu w kraju poważne usługi. Delegat Komitetu, zastępujący w Dyrekcyi krajowej dla regulacyi rzek interesa rolnictwa, powołanym jest także do czuwania, by przy wykonywaniu robót regulacyjnych interesa rybactwa (gospodarstwa rybnego na rzekach) były należycie uwzględniane. To też Komitet nie omieszka i w tym kierunku jak najżywszej rozwinąć akcyi i interesów rybactwa bronić jak najenergiczniej w tem głębokiem przekonaniu, że bez żadnej szkody dla robót regulacyjnych na rzekach i bez zwiększenia ich kosztów można w bardzo znacznej mierze ograniczyć szkodliwe oddziaływanie robót regulacyjnych na rybostan rzek, jeżeli tylko postępować się będzie ze świadomością celu i zastosuje się odpowiednie środki“.

Udział rolników w pracach Towarzystwa zwiększył się też znacznie, przybyło bowiem w r. 1904 — 405 nowych członków, tak że obecnie wraz z oddziałami liczy Towarzystwo 2626 członków.

Z końcem grudnia 1904 majątek wynosił 127.033 kor. 49 h.; dochód w r. 1904 — 46.704 kor. 84 h., a suma zapomóg państwowych i krajowych 396.173 kor. 6 h.

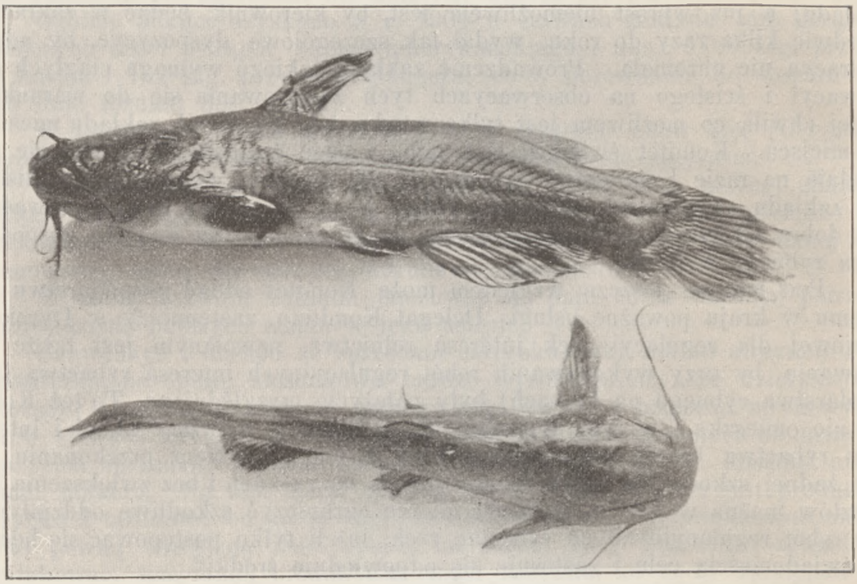
Mimo przybytku członków w r. 1904 liczba tychże nie odpowiada jeszcze wielkości obszaru, działalnością Towarzystwa objętego, spodziewać się też należy, że w tym samym stosunku, jak w r. 1904, i w następnych latach liczba członków stale wzrastać będzie, gdyż rolnicy zwolna przyjdą do przekonania, że tylko połączonemi siłami i wytrwałą pracą jednostek zdołają przetrwać przesilenie ciągle trwające i wywalczyć dla siebie i dla rolnictwa lepszą przyszłość. *W.*

Sum karlik.

(Amiurus nebulosus, ang. *Small Cat-Fish,* franc. *Poisson-chat,* niem. *Zwergwels).*

Na żądanie członka naszego Towarzystwa, p. Stanisława Nieczuja Snieszki, zbierałem wiadomości o sumie karliku i jego przyswojeniu w Europie. Najwięcej szczegółów, a i najlepsze wyjaśnienia, nadesłał mi z wielką uczynnością i uprzejmością p. Dr. Ludwik Léger, profesor uniwersytetu w Grenobli (dep. Izery we Francyi), któremu za to wyrażam serdeczne podziękowanie. Na zasadzie tych informacyi, tudzież danych z czasopism zawodowych, podaję o tej, u nas mało znanej rybie następujące szczegóły.

Sum karlik należy do klasy ryb kostnoskieletowych, do rzędu brzuchopletwych, rodziny sumowatych i jest krewniakiem największego rabusia wód słodkich, naszego suma.



SUM KARLIK.
(Fotografował z natury T. Jabłoński).

Ojczyzną jego jest Ameryka północna, a w szczególności okolice wielkich jezior, dolina rzeki Ohio i Mississipi aż do zatoki meksykańskiej, w których to okolicach znajduje się niemal w każdej rzece i w każdem jeziorze. Żyje w wodach stojących i płynących, lubi wodę ciepłą, spokojną, o dnie błotnem, między roślinami wodnemi, w miejscach cienistych, w sąsiedztwie żab, żółwi błotnych, jadowitych węży sercogłowów (*Trigonocephalus contortrix, Mokassinschlange)* i alligatorów; niema go w wodach zimnych, wartkich, o dnie skalistem, kamienistem i żwirowatem, dlatego nie znajduje się wcale w wodach pstrągowych.

Do Europy (Francyi) wprowadzono go w r. 1871. Narybek umieszczony przez p. Carbonnier w zbiorniku muzealnym, umknął ztamtąd do Sekwany pod Paryżem, gdzie też złowiono pierwszy okaz w r. 1879, a drugi w r. 1886, odtąd łowią go w temże samem miejscu dosyć często, z czego się okazuje, iż jest rybą niewędrowną.

P. Grosjean, inspektor generalny dla rolnictwa w poselstwie amerykańskiem, tak się o sumie karliku wyraża: „Jest to ryba wytrzymała, wiejska, niewymagająca żadnej opieki. Żyje w wodach cieplejszych, a nawet w chłodniejszych, w rzekach, jeziorach, w stawach torfowych, a nawet w bagnach słodko słonych — zdaje się mieć upodobanie tak w jeziorach górskich, jak i w sztucznych zbiornikach dolin. Choroby i pasożyty są mu całkiem nieznane“.

P. Hiester z Harrisburg (Pensylwania) zapewnia, że sum karlik nie jest rybą drapieżną, i że nigdy nie znalazł w jego żołądku resztek ryb.

P. Raveret-Wattel sprawdził jego wielką odporność w zanieczyszczanych wodach, a badając jego obyczaje, uznał, iż jest rybą nocną, polującą za na-

dejściem zmroku na robaki i małe owady, a spożywającą także rośliny wodne.

Według Dra Oltramare narybek w ósmym miesiącu dorasta do 5 cm., a w dwóch latach waży około 200 gramów. Z końcem lipca widzi się go płynącego gromadnie w zbitych bryłach pod dozorem rodziców. W trzecim roku waży już blizko 500 gramów i jest bardzo płodnym.

P. Grosjean twierdzi, że sum karlik żyje także w wodach zimnych — we Francyi zrobiono jednak przeciwne doświadczenie. Próby hodowli w wodach zimnych, o dnie skalistem i żwirowatem, nie udały się wcale, mimo że w wodach tych znajdowały się rośliny wodne i obfite pożywienie.

Co do pożywienia odbywają się jeszcze próby i spostrzeżenia, zdaje się jednak żadnej nie ulegać wątpliwości, że sum karlik ryb nie zjada wcale, gdyż nie mając zębów, nie mógłby nawet schwytanej ryby między wargami zatrzymać. Jest rybą spokojną, niedrapieżną i wcale się nie troszczy o współmieszkańców wody, w której żyje — drapieżnikom jednak, szczególnie szczupakowi, zdola się kolcami pletwowymi obronić.

Postać jego jest dziwaczna, narybek jednak jest o tyle piękny, że wygląda, jak zgrabna miniaturka naszego suma.

Głowa jego nie jest wiele dłuższą, jak szeroką; wąsy na wardze górnej sięgają do końca głowy; w pletwie grzbietowej i piersiowych znajdują się krótkie kolce, w pletwach piersiowych znacznie silniejsze, pół tak długie jak głowa, od spodu ząbkowane; pletwa tłuszczowa krótka, pletwa ogonowa wyraźnie widłowata, pletwa grzbietowa bliżej pletwy tłuszczowej niż końca ust położona ma $^1/_6$ promieni (jeden kolcowy, 6 członkowanych); pletwa podogonowa ma 20 do 22 promieni i wynosi $^1/_4$ długości ciała; pletwy piersiowe mają 9 promieni, jeden kolcowy, 8 członkowanych; pletwy brzuszne mają 8 promieni; szczęka górna zazwyczaj znacznie dłuższa od szczęki dolnej; szerokość (wysokość) ciała ma się do długości ciała, jak 1 i 4 aż do $4^1/_6$; zabarwienie ciała ciemno brunatne, niekiedy żółtawe albo prawie czarne, więcej lub mniej narzucane obłoczkowymi płatkami. Kolce w pletwach piersiowych i grzbietowej u narybku znacznie ostrzejsze, tępieją z wiekiem; ukłucie nimi jest dotkliwe, nie pociąga jednak za sobą żadnych złych skutków. Skóra pokryta jest grubą warstwą brunatnego szluzu, mającego smak nieprzyjemny, dlatego trzeba rybę zabitą zanurzyć na chwilę we wrzącej wodzie i szluz ten starannie nożem oczyścić albo też głowę odciąć i skórę ściągnąć. Ten ostatni sposób postępowania jest o tyle niekorzystny, że najdelikatniejszy tłuszcz znajduje się tuż pod skórą i razem z nią zostaje ściągniętym.

Sum karlik dorasta 45 cm. długości i wagi $^3/_4$ kg., a tylko rzadko kiedy dochodzi wagi 2 kg., jest rybą najwytrzymalszą między rybami Stanów Zjednoczonych amerykańskich, bierze dobrze wędkę, szczególnie w nocy, dlatego u kobiet i dzieci uchodzi za bardzo ulubioną rybę sportową. Mięso jest barwy pomarańczowej, słodkawe, bardzo smaczne, delikatne i pożywne, tak, że je w niektórych okolicach więcej lubią, niż mięso pstrąga; a jeżeli w obiadach hotelowych podają sumy karliki razem z pstrągami na jednym półmisku, panowie z galanteryi odstępują paniom sumy karliki, jako lepsze kąski.

W niektórych okolicach, jak np. w Kalifornii, ludność zamożniejsza sumów karlików nie jada, pozostawiając je Chińczykom. Jest to oczywiście rzecz smaku, który bywa zmienny; wszak i karpie nasze uchodzą w Ameryce za rybę podlejszą i Amerykanie albo ich wcale nie jedzą, lub też bardzo niechętnie. W Minesocie myśliwi tak wysoko cenią siłę pożywną suma karlika, że na polowaniach chętniej go jedzą, niż pieczeń jelenią. W północnych stronach Ameryki smak suma karlika jest w każdej porze roku jednako dobry, w południowych stronach zaś tylko w porze zimniejszej dobry. Na targach

sprzedają kilogram po cenie około 1 kor. 60 h. Sum karlik trze się w maju, a jeden ikrzak daje 3 do 5000 ziarn ikry. W czasie tym ryby żyją parami. Jedna z pary, niewiadomo jednak, czy samiec, czy samica, robi dziury na gniazdo. W tym celu wierci najprzód głową, a następnie zgiętym nieco grzbietem, w ziemi dziurę na kilka cali głęboką, a przy tej czynności obciera sobie zawsze na głowie, w kształcie półksiężyca czarną, grubą skórę, tak że zostaje w tem miejscu plama biała, niekiedy nawet krwią podbiegła.

Jeżeli wiercenie dziury cięższej wymaga pracy, takież samo obtarcie skóry następuje i na grzbiecie. Druga ryba z pary pozostaje zawsze nieuszkodzona, widocznie więc w pracy wiercenia dziur udziału nie bierze. W tych dziurach pod brzegiem wody, koło korzeni palmy wodnej *(typha)*, koło drzewa na dnie wody leżącego, robi para gniazdo, a ikrzyczka składa w nie ikrę, poczem obydwie ryby czuwają na przemian nad gniazdem i to w ten sposób, że czuwająca zakrywa swem ciałem całe gniazdo i mimo wrodzonej płochliwości nie ucieka, chociaż się kto ku gniazdu zbliża. Najczęściej odbywa straż ryba zraniona, która wierciła dziury. Straż trwa 8 do 14 dni, a w czasie tym miejsca obdarte ze skóry zabliźniają się, pozostają jednak jeszcze białe.

Rodzice żywią swój narybek aż do połowy lub końca lipca, to jest aż do wyrośnięcia kolców na płetwach. Narybek pływa zawsze gromadnie i to w towarzystwie i pod opieką rodziców, którzy bardzo gorliwie czuwają nad bezpieczeństwem swych dzieci, a spostrzegłszy jakiego wroga, zaraz je ostrzegają i popędzają na głębszą wodę. Ruchy narybku w towarzystwie rodziców są nadzwyczaj zgrabne, tak że nigdy nie wydarza się trącanie lub wzajemne zderzanie. Płynąc koło roślin wodnych, uderzają w nie rodzice swem ciałem, przez to otrząsają robaczki na roślinach się znajdujące, a narybek chwyta je chciwie. Podrósłszy, staje się narybek samodzielnym, zrazu pływa jeszcze mniejszemi gromadkami, następnie i te się rozchodzą, a wyrośnięte okazy żyją już samoistnie i parami.

Jak to już zaznaczyłem, jest sum karlik rybą nocną i światło bardzo żywo na niego oddziaływa, dlatego łatwo łowić go przy świetle pochodni lub łuczywa. Wędkę bierze dobrze, a i w więcierze dobrze się chwyta. Do akwaryów bardzo się nadaje. Wzrok zdaje się mieć niebardzo bystry; jeżeli jednak zwróci już na coś uwagę, w takim razie widzi dobrze i ucieka lotem strzały, jak tylko zwietrzy niebezpieczeństwo.

W stawach trzyma się dobrze i można narybek dawać do stawów jako dodatek do innych ryb, bez obawy szkody dla tychże, gdyż według dotychczasowych doświadczeń, nie jest drapieżnym i ani ryb, ani narybku nie pożera.

Hodowla w stawach przedstawia tylko tę niedogodność, że narybek mały trudno dostrzedz, a jeszcze trudniej złapać i dlatego przenoszenie go do innych stawów odrostowych wymaga znaczniejszej pracy. Przy opuszczaniu stawów celem osuszania narybek nie umyka z odpływającą wodą, jak inne ryby, lecz pozostaje w namule i dlatego trzeba wodę bardzo wolno wypuszczać, aby narybek miał dosyć czasu ściągać się do głównego rowu stawowego, względnie do łowiska, gdzie go już łatwiej wyłowić można, niż narybek lina.

Tym niedogodnościom jednak można zaradzić w ten sposób, że się wpuści do stawu tarlaki, a narybek wylęgły można bez osuszania stawu przez dwa lata w tym samym stawie zostawić. Sum karlik żeruje także w zimie, trzeba więc dostarczać mu pożywienia i w tej porze roku, inaczej bardzo schudnie. Narybek można karmić mąką mięsną, dobrze pomieszaną i przerobioną z krwią.

O wyniku hodowli w stawie podaje p. Pion-Gaud, hodowca ryb w Ornacieux, w departamencie Izery we Francyi, następujące daty:

W kwietniu 1902 wpuścił on do stawu o powierzchni hektara 21 sumów karlików jednorocznych, długości 7 — 10 cm. i 3 dwuletnie długości 15 cm. W stawie tym znajdowały się już następujące ryby: znaczna ilość jednorocznego narybku karpia, 10 tarlaków karpi zwyczajnych, 6 karpi lustrzanych, wyrośniętych, 39 linów wagi 500 grm. i trzy wielkie kosze ikry płoci.

W kwietniu 1903 odłowiono ten staw i wyłowiono przytem następujące ryby: 1800 dwuletnich karpiąt wagi 50 do 60 grm. każdy, kilka dorosłych karpi i linów niewytartych (narybku płoci wcale nie znaleziono, gdyż ikrę widocznie zjadły karpięta), 17 wyrośniętych sumów karlików; 3 dwuletnie i 21 jednorocznych, wagi 150 do 200 grm., długości 20 do 25 cm.; około 400 narybku suma karlika długości 6 do 10 cm., pochodzącego z owych dwuletnich 3 sztuk.

W kwietniu 1903 wpuścił p. Pion-Gaud z owych 17 sztuk wyrośniętych sumów karlików trzy pary do tegoż stawu, a w rok potem w kwietniu 1904 wyłowiono około 4000 narybku długości 8 — 10 cm.

Do stawu wielkiego, gdzie znajdowały się szczupaki, wpuścił p. Pion-Gaud 150 sztuk jednorocznego narybku suma karlika i wyłowił w rok potem 135 sztuk przeciętnej wagi 150 grm. Wynik ten wykazuje jasno, że sum karlik kolcami pletwowymi zdoła obronić się skutecznie szczupakom, wogóle rybom drapieżnym.

Zachodzi teraz pytanie, czy można zalecić hodowanie suma karlika w stawach, jeziorach i t. d., tudzież rozpuszczanie go do rzek powolnie płynących, z dnem namulistem.

Na zasadzie doświadczeń powyżej przedstawionych sądzę, że hodowcy ryb próbę z hodowlą suma karlika zrobić mogą, a hodowla z pewnością się uda, gdyż wogóle nie wymaga ona ani staranności, ani opieki i narybek można wpuszczać do stawów jako dodatek do innych ryb. Hodowla nie da takich wyników, jak hodowla karpia, gdyż karp jest znacznie mnożniejszym i szybciej rośnie; jeżeliby się jednak okazało, że mięso suma karlika jest tak smaczne i delikatne, jak mięso pstrąga, cena wyższa, za suma karlika uzyskana, wynagrodziłaby mniejszą jego płodność i mniejszy przyrost. Prócz tego możnaby do hodowli suma karlika użyć wód zwykle zanieczyszczanych, w których inne ryby giną, a sum karlik jeszcze utrzymać się może. Rozchodziłoby się jedynie o przyzwyczajenie publiczności do tej ryby i o zdobycie targu. Pod tym względem nic ani przepowiedzieć, ani radzić się nic da. Smak i gust publiczności są rzeczą nieuchwytną i dziwnym prawom podlegającą, a przyzwyczajenie stawia niekiedy zaporę nie do przebycia dla wszelkich nowości. U nas spożywają ryby tylko ludzie zamożniejsi, którzy mają smak i gust wybredny; gdyby więc sum karlik przypadł im do gustu, mogłaby się ta ryba i u nas przyjąć i rozpowszechnić, a hodowla jej mogłaby być korzystną. Dlatego sądzę, że nasi właściciele wód mogliby podjąć próby oczywiście niekosztowne, a dla ich wiadomości podaję, że p. Pion Gaud sprzedaje jednoroczny narybek suma karlika po 100 franków za 100 sztuk, zakład rybny Bornego w Berneuchen po 25 do 60 feników za sztukę, najtaniej jednak można dostać narybku w zarządzie dóbr księcia Schwarzenberga w Trzeboni (Wittingau) w Czechach.

Zarząd ten, od którego otrzymałem cennik, przy odbiorze 5000 sztuk jednorocznego narybku żąda za 1000 sztuk 50 kor., a więc 5 hal. za sztukę, loco dworzec Trzeboń. Koszta przewozu ponosi odbiorca, zarząd jednak wypożycza beczki do przewozu potrzebne za zapłatą 1 kor. od beczki i opłatnem tejże zwróceniem. Według twierdzenia zarządu, w jednej beczce 150-cio litrowej, odpowiednio do ciepłoty pory, przewieźć można bezpiecznie 1500 do 4000 sztuk narybku. *W.*

Rewiry rybackie.

Wykaz zmian zaszłych w dzierżawie rewirów rybackich w czasie od 9.maja 1904 do 1. marca 1905.

DORZECZE SOŁY.

Rewir 20. Orzeczeniem c. k. Starostwa w Białej z dnia 23. sierpnia 1904 r. L. 21150/10 rozwiązano kontrakt dzierżawy z Ludwikiem Walzem. Wydziału krajowego nie zawiadomiono dotąd o powtórnem wydzierżawieniu tego rewiru.

DORZECZE RABY.

Wydzierżawienie wszystkich rewirów rybackich na II-gi okres dzierżawy w toku. Dotąd zawiadomiono Wydział krajowy o wydzierżawieniu następujących rewirów:

Rewir 3.	Stanisław Mlekodaj w Rabce	od 1. stycznia 1905	za	20·10 k.
„ 5.	Mieczysław Szkoda, zarządca dóbr w Stróży	od 1. „ „	za	150·00 „
„ 7.	Dr. Odon Bujwid, prof. uniw., w Czasławiu	od 1. czerwca „	za	85·00 „
„ 14.	Jan Burlan, przedsiębiorca w Lubieniu	od 1. stycznia „	za	6·00 „
„ 15.	Bolesław Targowski, wł. dóbr w Tokarni	od 1. „ „	za	6·00 „
„ 17.	Dr. Odon Bujwid, prof. uniw. i wł. dóbr w Czasławiu	od 1. czerwca „	za	5·00 „

DORZECZE DUNAJCA.

Rewir 9. poddzierżawił od Pawła Guta Franciszek Pyrdoł z Czerńca od 1. grudnia 1904.

DORZECZE WISŁY.

niema zmian.

DORZECZE WISŁOKI.

niema zmian.

DORZECZE BUGU.

Rewir 6. Simon Łowicz w Kutkorzu od 1. grudnia 1904 za 600·00 k.

DORZECZE STRYJA.

Rewir 14. Włodzimierz Barański, wł. dóbr, z Łukawicy Niżnej od 1. stycznia 1904 za 30·00 k. (do 1. czerwca 1910).

DORZECZE PRUTU.

niema zmian.

DORZECZE CZEREMOSZA.

niema zmian.

DORZECZE SANU.

Rewir 1. Stanisław Stroiński, wł. dóbr, w Siankach od 1. kwietnia 1904 za 50.00 k.

Rewir	2.	Franciszek Turowski, wł. dóbr, w Tarnawie Niżnej	od 1. kwietnia 1904	za	10·00 k.
„	3.	Ludwik Ramułt, wł. dóbr, w Dwerniku	od 1. lutego „	za	2·00 „
„	4.	„ „	od 1. „ „	za	3·00 „
„	5.	Antoni Pogłodowski w Sanoku	od 1. „ „	za	6·00 „
„	6.	Bronisław Mrazek w Zatwarnicy	od 1. „ „	za	5·00 „
„	7.	Gustaw Indra w Zabrodziu	od 1. „ „	za	5·00 „
„	8.	Ks. Franciszek Zgorlakiewicz w Chrewcie	od 1. „ „	za	6·00 „
„	9.	Maksymilian Straetz w Kalnicy ad Cisna	od 1. „ „	za	150·00 „
„	10.	„ „	od 1. „ „	za	40·00 „
„	11.	Spółka: Dr. Stefan Puchalski w Dobromilu i Maksymilian Straetz w Kalnicy ad Cisna	od 1. „ „	za	60·00 „
„	12.	Gustaw Indra w Zabrodziu	od 1. „ „	za	100·00 „
„	13.	Spółka: Jan Cyran i Wacław Soukup w Myszkowcach	od 1. „ „	za	70·00 „
„	14.	Karol Zając w Lisku	od 1. „ „	za	2·00 „
„	15.	„ „	od 1. „ „	za	16·00 „
„	16.	Spółka: Artur Slaski i Robert Barański w Lisku	od 1. „ „	za	50·00 „
„	17.	Piotr Mycielski w Smolniku	od 1. „ „	za	80·00 „
„	18.	Józef hr. Potocki w Rymanowie, wł. dóbr	od 7. lipca „	za	10·00 „
„	19.	Michał Groblewski, wł. dóbr, w Szczawnem	od 26. maja „	za	10·00 „
„	20.	Piotr Mycielski, właśc. dóbr w Smolniku, poddzierżawiają: Dr. Julian Schramm, wł. dóbr w Olchowie i Juliusz Wojtowicz w Zagórzu	od 1. lutego „	za	5·00 „
„	21.	Stanisława Tarnawiecka, wł. dóbr w Bykowcach	od 26. maja „	za	75·00 „
„	22.	Władysław Wiktor, wł. dóbr w Woli Sękowej	od 26. „ „	za	5·00 „
„	23.				
„	24.	Spółka: Michał Łeszeńko, Paweł Łeszeńko i Piotr Gerczak w Międzybrodziu	od 26. „ „	za	100·25 „
„	25.	Spółka: Franciszek Trzciński, wł. dóbr w Gdyczynie ad Wołodź i Seweryn Skrzyński, wł. dóbr w Nozdrzcu	od 1. kwietnia „	za	165·00 „
„	26.	„ „	od 1. „ „	za	185·00 „
„	27.	Spółka: Włodzimierz Witoszyński, c. k. notaryusz i Dr. Stefan Dobrzański, lekarz w Dubiecku	od 15. marca „	za	120·00 „
„	28.	Mieczysław Korwin, wł. dóbr w Jureczkowej	od 1. lutego „	za	15·00 „

Rewir	29.	Spółka: Włodzimierz Witoszyński i Dr. Stefan Dobrzański z Dubiecka, Jadwiga hr. Weissenwolff z Ruskiej Wsi i Jadwiga Darowska z Iskani	od 15. marca	1904	za 250·00 k.
„	30.	Spółka: Antoni Kryciński z Krzywczy, Stefan Podolak z Chyrzyny i Grzegorz Legenc z Chyrzyny	od 19. listopada	„	za 500·00 „
„	31.	Władysław ks. Sapieha w Krasiczynie	od 15. marca	„	za 120·00 „
„	32.	Szymon Szumetdza, naczelnik gminy w Buszkowicach	od 1. „	„	za 105·00 „
„	33.	Mieczysław Korwin, wł. dóbr w Jureczkowej	od 1. lutego	„	za 10·00 „
„	34.	„ „	od 1. „	„	za 20·00 „
„	35.				
„	36.	Stanisław hr. Stadnicki w Krysowicach			za 30·00 „
„	37.	Spółka: Jan Salwicki, Jan Jaroszewicz i Jan Sierakowski w Przekopanej	od 19. listopada	„	za 110·00 „
„	38.	Jan Radochański, włościanin z Wyszatyc	od 15. marca	„	za 670·00 „
„	39.	Stanisław hr. Stadnicki, wł. dóbr Sośnica	od 1. czerwca	„	za 300·00 „
„	40.	Aleksander hr. Skarbek w Bieńkowej Wiśni			za 20·00 „
„	41.				
„	42.	Stanisław hr. Stadnicki, wł. dóbr w Krysowicach			za 30·00 „
„	43.				
„	44.				
„	45.	Jakób Sieczka, włościanin w Muninie	od 1. „	„	za 100·00 „
„	46.	Kazimierz hr. Łubieński, wł. dóbr w Krakowcu.			
„	47.	Leisor Schneebaum, rybak w Wietlinie	od 1. „	„	za 300·00 „
„	48.	Adam Younga, wł. dóbr w Surmaczówce	od 1. „	„	za 120·00 „
„	49.	Dawid Kwall, rybak w Szówsku	od 1. „	„	za 207·00 „
„	50.	Ks. Adam Czartoryski, wł. dóbr (ordynat) w Sieniawie	od 1. „	„	za 140·00 „
„	51.	Hieronim Zeńczak, leśniczy w Puławach	od 26. maja	„	za 20·00 „
„	52.	„ „	od 26. „	„	za 20·00 „
„	53.	Władysław Wiktor, wł. dóbr w Woli Sękowej	od 26. „	„	za 5·00 „
„	54.	Stanisław Ostaszewski, wł. dóbr w Klimkówce	od 1. kwietnia	„	za 25·00 „
„	55.	„ „	od 26. maja	„	za 40·00 „
„	56.	Edward Świderski, sekretarz Rady powiatowej w Krośnie	od 27. lutego	„	za 150·00 “

Rewir 57.	Jan hr. Mycielski, wł. dóbr w Wiśniowej	od 1.	kwietnia	1904	za	40·00	k.
„ 58.	Roman hr. Michałowski, wł. dóbr w Dobrzechowie	od 1.	„	„	za	80·00	„
„ 59.	Antoni Skrocki, c. k. sekretarz powiatowy w Brzozowie	od 1.	„	„	za	5·00	„
„ 60.	Jan Patryn i Jakób Patryn w Strzyżewie	od 1.	„	„	za	6·00	„
„ 61.	Jan Skalski, włościanin z Żarnowej	od 1.	„	„	za	90·00	„
„ 62.	Michał Kucharski, rybak w Rzeszowie	od 1.	maja	„	za	5·00	„
„ 63. } „ 64. }	Stefan Rutkowski, urzęd. asekur. krak. w Rzeszowie	od 1.	„	„	za	5·00	„
„ 65.							
„ 66.							
„ 67.	Jakób Porębny i Mateusz Porębny w Budach łańcuckich	od 13.	września	„	za	20·00	„
„ 68.							
„ 69.	Szymon Kuchyt w Starem Mieście	od 16.	lipca	„	za	50·25	„
„ 70.	„ „	od 16.	„	„	za	62·00	„
„ 71.	„ „	od 16.	„	„	za	81·00	„
„ 72.	Ludwik Ostřihansky w Kopkach	od 17.	marca	„	za	120·00	„
„ 73.	Jan Kopyto z Ulanowa	od 22.	„	„	za	80·00	„
„ 74.	„ „ „	od 22.	„	„	za	85·00	„
„ 75.	Hieronim ks. Lubomirski w Charzewicach	od 24.	„	„	za	85·00	„
„ 76.	„ „	od 1.	lutego	„	za	80·00	„
„ 77.	„ „	od 1.	„	„	za	260·00	„
„ 78.	Rachmil Kanarek, wł. dóbr w Skowierzynie	od 1.	„	„	za	80·00	„

DORZECZE DNIESTRU.

Rewir 1.	Alojzy Bozowski, nadleśniczy w Wołczem				za	1·00	k.
„ 2. } „ 3. } „ 7. }	Feiwel Wohlmuth w Starym Samborze	od 1.	kwietnia	„	za	60·00	„
„ 6.	Jan Kosina, c. k. zarządca lasów w Starzawie	od 1.	lutego	„	za	20·00	„
„ 24.	Spółka: Eliasz Wolf Reinisch z Porszny i Samuel Egit ze Szczerca	od 1.	lipca	„	za	290·00	„
„ 25.	Spółka: Andrzej Göttel w Honiatycach i Nuchim Mischel w Szczercu	od 1.	„	„	za	150·00	„
„ 27.	Fundacya Stanisława hr. Skarbka we Lwowie	od 20.	lutego	„	za	50·00	„
„ 28.	Jan Maciak w Rakowcu	od 1.	lipca	„	za	51·00	„
„ 29.	Hersch Gottlieb w Żydaczowie	od 8.	lutego	„	za	170·00	„

Rewir	30.	Władysław Raciborski, rządca dóbr Karola Jaźwińskiego w Podniestrzanach	od 10. lipca	1904	za 400·00 k.
„	32.	Stanisław hr. Mycielski, wł. dóbr w Boryniczach	od 18. kwietnia	„	za 70·00 „
„	33.	„ „	od 18. „	„	za 30·00 „
„	34.	Spółka: Władysław Nowicki w Bartnikach, Dr. Józef Thom w Holeszowie, Tadeusz Sink w Chodorowie	od 1. grudnia	„	za 400·00 „
„	35.	Antoni hr. Skrzyński, wł. dóbr w Żurawnie	od 1. grudnia	„	za 400·00 „
„	36.	Spółka: Wasyl Terlecki i Antoni Syrotinka w Żurawienku	od 1. paździer.	„	za 400·00 „
„	37.	Leontyna hr. Starzeńska w Podkamieńcu	od 1. „	„	za 5·00 „
„	38.	Władysław Rozwadowski, wł. dóbr w Dołpotowie	od 1. marca	„	za 15·00 „
„	39.	Ks. Włodzimierz Rudowski w Zawarce koło Kałusza	od 1. „	„	za 10·00 „
„	40.	Bronisław Barzykowski w Siółku koło Wojniłowa	od 1. „	„	za 10·00 „
„	41.	Spółka: Peisach Weiner, Aron Stern i Fischl Grünberg z Bursztyna	od 1. paździer.	„	za 105·00 „
„	43.	Michał Sribniak w Grabówce	od 1. marca	„	za 10·00 „
„	44.	Mikołaj Wolniuk w Wojniłowie	od 1. „	„	za 21·00 „
„	49.	Jan Montalbetti z Niżniowa	od 1. sierpnia	„	za 603·00 „
„	50.	„ „	od 1. „	„	za 120·00 „
„	51.	„ „	od 1. „	„	za 4·00 „
„	52.	„ „	od 1. „	„	za 30·00 „
„	53.	„ „	od 1. „	„	za 44·00 „
„	54.	JE. Stanisław hr. Badeni, wł. dóbr w Koropcu	od 1. marca	„	za 150·00 „
„	56.	Antoni Jaegermann, radca dw. i wł. dóbr Łuka, we Lwowie	od 19. maja	„	za 100·00 „
„	57.	„ „	od 19. „	„	za 50·00 „
„	60.	Dr. Adam Glażowski i Władysław Krasnopolski w Chmielowej	od 19. „	„	za 200·00 „
„	61.	„ „	od 19. „	„	za 150·00 „
„	63.	Mojżesz Gruber, dzierż. młynu i propinacyi w Horodnicy	od 19. „	„	za 60·00 „
„	64.	Mendel Kuttner w Zaleszczykach	od 5. „	„	za 200·00 „
„	65.	„ „	od 5. „	„	za 105·00 „
„	66.	Hryć Teremczuk w Dobrowlanach	od 5. „	„	za 110·00 „
„	67.	Józef Wartanowicz w Zażulińcach	od 25. lipca	„	za 160·00 „
„	68.	Spółka: Jan Bzowy w Kołodróbce i Jan Pełeszniuk w Snikowie	od 27. paździer.	„	za 20·00 „

O wydzierżawieniu reszty rewirów rybackich nie otrzymał Wydział krajowy dotąd zawiadomienia.

DORZECZE STYRU.

Rewir 5 Marya z Młodeckich Gorayska, wł. dóbr w Łopatynie od 1. stycznia 1904 za 280·00 k.

Reszta rewirów jak w poprzednim wykazie.

DORZECZE ŚWICY.

Rewir 14.	Stanisław Matkowski, wł. dóbr w Sokołowie	od 15 paźdz.	1904	za	100·00 k.
„ 15.	Gerstinger, c. k. inżynier w Bochni	od 22 marca	„	za	1200·00 „
„ 16.	Edmund hr. Dzieduszycki, wł. dóbr w Izydorówce	od 10. lutego	„	za	350·00 „

DORZECZE STRYPY.

Rewir 3.	Aleksander hr. Potocki, wł. dóbr w Ossowcach	od 24. marca	1904	za	50·00 k.
„ 5.	Maryan hr. Błażowski, wł. dóbr w Nowosiółce jazłowieckiej	od 24. „	„	za	20·00 „

DORZECZE ZBRUCZA.

Rewir 4.	Jan Krzeptowski, administrator dóbr Horodnica	od 19. marca	1904	za	6·00 k.
„ 5.	Ks. Włodzimierz Kozorowski, grecko-kat. proboszcz w Horodnicy	od 19. „	„	za	25·00 „
„ 6.	Czesław Świrski, dyrektor dóbr hr. A. Gołuchowskiego w Husiatynie	od 19. „	„	za	10·00 „
„ 7.	„ „	od 19. „	„	za	5·00 „
„ 8.	Kornel Gruszecki, zarządca dóbr w Kociubinczykach	od 19. „	„	za	11·00 „

DORZECZE BYSTRZYCY.

Rewir 11.	Hersch Simon Zwiebel, wł. dóbr Krzywołuki	od 20. grudnia	1904	za	10·00 k.
„ 12.	„ „	od 20. „	„	za	20·00 „

DORZECZE ZŁOTEJ LIPY.

Rewir 3.	Jakób hr. Potocki, wł. dóbr w Brzeżanach	od 1. stycznia	1905	za	50·00 k.
„ 4.	„ „	od 1. grudnia	1904	za	20·00 „

DORZECZE SKAWY.

Wydzierżawienie wszystkich rewirów rybackich Skawy na II-gi okres dzierżawny jest w toku.

Wydział krajowy zawiadomionym został dotąd o wydzierżawieniu następujących rewirów:

Rewir 5.	Edward Drapella, dyrektor dóbr w Suchej	od 1. stycznia	1905	za	130·00 k.
„ 6.	Władysław Dolais, c. k. notaryusz w Jordanowie	od 1. „	„	za	28·00 „
„ 7.	Jan Klepka w Rabce	od 1. „	„	za	16·00 „
„ 8.	Władysław Dolais, c. k. notaryusz w Jordanowie	od 1. „	„	za	40·00 „

Wykaz ten oparty jest na urzędowych danych, nadesłanych nam przez Wysoki Wydział krajowy, za co wyrażamy najpowinniejsze podziękowanie.

W.

Tarliska ochronne w Dniestrze.

W tym czasie wniesionem zostało podanie do c. k. Namiestnictwa we Lwowie o ustanowienie tarlisk ochronnych w rewirze 55. w gminie Siekierczyn i w rewirze 58. w gminie Uniż dorzecza Dniestru. Podanie to przezemnie zredagowane, na odpowiednich motywach oparte, zostało opatrzone podpisem JWP. Antoniego Jaegermanna, właściciela Łuki i dzierżawcy rewirów rybackich 55. i 58. Sądzę jednakże, że dla podniesienia gospodarstwa rybnego na rewirach Dniestru jest to jeszcze niewystarczającem. Wskazanem jest, by wszystkie naturalne tarliska na tej rzece zostały uznane jako tarliska ochronne. Mam tu na myśli tarliska tych gatunków ryb, które stanowią podstawę gospodarstwa rybnego na Dniestrze, to jest brzany (mereny), świnki (pidustwy) i cyrty (mylnie przez rybaków tutejszych za samca pidustwy uważanej i dlatego zwanej „rybeć“, nazwa używana tu na oznaczenie osobnika męskiego). Bez tych gatunków ryb wody tutejsze stałyby się bezrybne, gdyż inne gatunki, w Dniestrze się znajdujące, stanowią zaledwie 5%, rachując na sztuki, złapanej tu mereny, pidustwy i cyrty.

Tarliska naturalne mereny, pidustwy i cyrty są bardzo nieliczne i na znacznej przestrzeni rozmieszczone. Tak np.: tarlisko naturalne w Siekierczynie oddalonem jest od takiegoż tarliska w Uniżu więcej niż 30 kilometrów, na całej zaś tej przestrzeni nigdzie nie trą się wymienione gatunki ryb. Te gatunki ryb trą się tylko w tych miejscach, gdzie dno rzeki stanowi tuf wapienny, dziurkowaty, wyjątkowo w Dniestrze, przerzynający pokłady dewońskiego piaskowca, stanowiącego wszędzie zresztą dno rzeki. Miejsc takich, odpowiednich przytem i z innych względów do tarła, jest bardzo mało. To też w czasie tarła nieprzeliczone gromady ryb ściągają się tutaj. Na gromadzące się na małej i płytkiej przestrzeni ryby czyhają okoliczni chłopi i łapią je tysiącami w ten sposób, że postępując w wodzie zwartym szeregiem, nadeptują ryby nogami, a następnie chwytają rękami i wrzucają do torby zawieszonej u szyi. Dość przytoczyć, że zeszłej wiosny w Siekierczynie złapano na tarlisku nie więcej, jak 1-morgowem, przez jedną dobę 3.000 sztuk tarlaków.

Zważywszy to wszystko, koniecznemby było, aby za inicyatywą Towarzystwa rybackiego wszystkie tarliska wymienionych tu gatunków ryb w Dniestrze zostały uznane za tarliska ochronne i szczególnej opiece władzy polecone. Nadmienić tu bowiem należy, że może z nielicznymi wyjątkami, o których nic nam atoli nie wiadomo, gospodarką rybną na Dniestrze trudnią się żydzi bądźto jako dzierżawcy, bądź też poddzierżawcy rewirów, którzy dla kultury krajowej tem są, czem kanianka dla koniczyny. Próżno więc czekać, aby ze strony dzierżawców wyszła inicyatywa ochrony tarlisk lub wogóle coś, coby mogło się przyczynić do podniesienia rybactwa. Pożądanemby było, aby wszystkie tarliska w Dniestrze wynaleźć i oznaczyć na mapie i mieć je zawsze w ewidencyi. W czasie odpowiednim kontrolować je przez osoby, które Towarzystwo rybackie upatrzy, a Wydział krajowy wydeleguje. Pożyteczniejszą bowiem rzeczą, sądzę, ochraniać to, co jest, niż szukać tego, czego u nas niema. Oznaczenie i wynalezienie tarlisk naturalnych na Dniestrze w dolnym jego biegu, tam, gdzie przerzyna pokłady dewonu, mogłoby być poruczone prywatnej osobie, przez Towarzystwo rybackie lub Wydział krajowy do tej czynności delegowanej. Jeżeli bowiem

sprawę tę będzie się traktować w drodze urzędowej, nie dojdzie się prędko do celu. *Leon Starkiewicz,*

zarządca rewirów rybackich JWP. Antoniego Jaegermanna, c. k. radcy dworu.

Jak najgoręcej polecamy wszystkim interesowanym zakładanie tarlisk ochronnych w dorzeczu Dniestru, gdyż przez to poprawi się stan rybny Dniestru, a odniosą rzetelną korzyść dzierżawcy rewirowi. Wydział krajowego Towarzystwa rybackiego nie może jednak wdrażać w tym kierunku skutecznych środków, gdyż według § 40 ust. ryb. władza polityczna powiatowa może zarządzić zaprowadzenie tarlisk ochronnych tylko na wniosek osób posiadających prawo rybołowstwa w odnośnych wodach, w których tarliska mają być zaprowadzone, a w wodach rewirowych na wniosek wydziału rewirowego. Ponieważ zaś obecnie Wydział krajowy we Lwowie w dorzeczach całego kraju pełni obowiązki i ma prawa wydziałów rewirowych, przeto tylko Wydział krajowy we Lwowie mógłby skutecznie poczynić u władz politycznych powiatowych wnioski o zaprowadzenie tarlisk ochronnych. *W.*

Zakład do badania chorób rybich w Wiedniu.

O założeniu tego zakładu otrzymaliśmy następujące zawiadomienie:

Z c. k. Namiestnictwa.

L. 183.633. Lwów dnia 13. marca 1905.

C. k. Ministerstwo rolnictwa, przyjmując do wiadomości rezolucyę galicyjskiego Sejmu w sprawie urządzenia w kraju stacyi biologicznej, której głównem zadaniem byłoby badanie chorób ryb, reskryptem z 2. grudnia 1904 L. 15.806 oznajmiło, że przy c. k. stacyi gospodarczej dla badań bakteryologicznych i ochrony roślin w Wiedniu *(K. k. landwirtschaftliche bakteriologische und Pflanzenschutzstation in Wien)*, połączonej z gospodarczą stacyą dla badań chemicznych, utworzono zakład badania chorób ryb, którego pełne wyposażenie w miarę rozporządzalnych środków jak najrychlej ma nastąpić.

Zakład ten udziela bezpłatnie wyjaśnień o chorobach ryb i t. p, wobec czego wszyscy interesenci w całej pełni korzystać z niego mogą.

Co do poruszonego utworzenia osobnej stacyi biologicznej w Galicyi, c. k. Ministerstwo rolnictwa w zasadzie temu się nie sprzeciwia, ze względu jednak na szczupłość środków rozporządzalnych, jak niemniej na potrzebę powolnego, ale systematycznego rozwoju takiego zakładu, uważa za wskazane do założenia zakładów regionalnych przystępować dopiero wtedy, gdy zakład fachowy centralny będzie już całkowicie urządzony.

O tem zawiadamia się Wydział krajowy na pismo pana Marszałka krajowego z 26. października 1903 L. 3 337.

C. k. Namiestnik: *Potocki.*

Nasze ryby.

Opisał J. ROZWADOWSKI.

Minożek ***(Petromyzon Planeri — das Bachneunauge)***

jest jedynym reprezentantem rodziny Cyklostomów, który zamieszkuje nasze wody. Rybka ta nie bez pewnej racyi stawianą bywa na końcu systemu

t. j. dopiero po jesiotrowatych. Ponieważ jednakże dla przeciętnego rybo-znawcy i rybaka podobieństwo kształtów uchwytniejsze stanowi kryteryum, jak anatomiczne różnice, pozwalam sobie przeto umieścić minożka tuż po węgorzowatych rybach, a to tem bardziej, że geneza rybki ulegającej tak samo, jak węgorz, przeobrażeniu z poczwarki czyli larwy do takiego zestawienia uprawnia.

Ryby minogowate różnią się od całego zastępu zwierząt kręgowych wogóle brakiem ust opatrzonych szczękami, jako też ciałem zupełnie bezczłonkowem. Stoją one na tak nizkim stopniu rozwoju, iż słusznie do ryb najniższego rzędu zaliczone być muszą.

Minogi cechuje na zewnątrz robakowate, na całej prawie przestrzeni równo grube ciało, sztywna, klejowata, pozbawiona zupełnie łusek skóra, brak pletw parzystych, jako też chrząstkowaty, bezżebrowy szkielet, składający się jedynie z czaszki i jednolitego, chrząstkowego trzonu pacierzowego. Budowa głowy nie wykazuje żadnych części składowych, toż brak jej i szczęk, których miejsce zajmuje chrząstka tworząca podstawę warg. Na środku pyska poniż pomiędzy oczyma mieści się jedno nieparzyste nozdrze. Pysk kragły, zwężający się lejkowato ku tyłowi, okolony włóknistą frendzlą, wypełniają drobne, stępione ząbki, będące właściwie rogowatem stwardnieniem błony śluzowej. Przełyk ciągnie się w formie pojedynczego jelita, bez rozgałęzienia na żołądek i kiszki, aż do otworu odchodkowego. Wątroba wprawdzie istnieje, brak jednakże żółci i gruczołu ślinowego. Narzędzia płciowe przylegają do trzonu pacierzowego, a ikra i mlecz przechodzą do jamy brzusznej i stąd dopiero przez drobny otwór, położony obok odchodka, dostają się na zewnątrz. Arterye serca nie łączą się wcale w mięsień sercowy. Po obu stronach przełyku leżą oskrzela w kształcie szeregu otworów łączących się z jamą ustną.

Minogi wykazują dwie pletwy grzbietowe, z których druga wiąże się z ogonową w jedną całość. Zęby będące, jak powyż nadmieniono, twardą, rogową powłoką pyska odpadają łatwo, narastają jednakże w krótkim czasie na nowo. Pęcherza pławnego brak.

Minog żyjący w naszych wodach śródlądowych jest karłem wśród swej rodziny, dochodzi bowiem najdalej do 30 ctm. długości. Na płycie odpowiadającej u reszty ryb szczęce dolnej wyrasta 12 drobnych zębów, okrąg ust otacza szereg gęstych, strzępiasto-brodawkowatych narośći, pośród których dostrzedz się dają również małe ząbki. Pletwa grzbietowa pierwsza łączy się albo bezpośrednio z drugą lub też przedzieloną jest krótkim tylko odstępem skóry. Pletwa podogonowa samców przedstawia wązki, ledwie dojrzeć się dający rąbek, u samic bywa szerszą i od strony jamy odchodkowej najwyżej wzniesioną. Grzbiet minoga jest oliwkowo-zielony, boki żółtawe, brzuch srebrzysto biały.

Minożek zamieszkuje całą prawie Europę i półn. Amerykę, nie stroni on, jak stwierdza Yarrel, od wody morskiej, aczkolwiek daleko częściej napotykanym bywa w rzekach, zkąd podchodzi w znacznej ilości aż do najdrobniejszych strumyków i potoków, czując się wszędzie jak w domu, gdzie tylko znajdzie grunt stosowny t. j. mulisty lub piaszczysty.

Rybka ta porusza się mimo swych wielce nierozwiniętych pletw dość szybko i zwinnie. Na łagodnych prądach posuwa się ona naprzód wężykowatym ruchem, przechylając nieco na bok; w bystrej, rwącej wodzie wykonuje rodzaj skoków, po których za każdym razem przyczepia się pyszczkiem o pierwszy lepszy, twardy przedmiot na dnie napotkany, a odpocząwszy chwilę, sunie tym samym sposobem dalej i dalej, pokonując nawet bystre i rwące prądy.

Prawdopodobnem wielce jest, iż minożki, czepiając się ciał silniejszych ryb wędrownych, dobijają się ich kosztem do stanowisk wysoko położonych, w których je napotykamy. Gessner twierdzi, iż nawet minog morski, będący dość okazałą rybą, odbywa swe wędrówki, przyssawszy się do ciała wędrownych łososi. Wiadomość tę potwierdza Gunther, mówiąc: „Prawie co roku poławiane bywają Lamprety na wiosnę pod Heilbronn, a nawet w Anizie, dokąd, jak twierdzą rybacy, przybywać zwykły w celu odbycia tarła. Ponieważ ryby te jednakże wcale nie tęgimi są pływakami, pojąć więc trudno, jakim sposobem odbyć są w stanie tak daleką drogę w tak krótkim czasie, uważam przeto za rzecz wielce prawdopodobną, iż minogi łowione wysoko na lądowych wodach dobiły się tamże, przyczepiwszy się do ciał innych ryb wędrownych“.

Za tem przypuszczeniem przemawia okoliczność, iż minogi jawią się stale z chwilą pojawienia się alozy i łososia, a jest ono dziś o tyle mniej wątpliwem, iż w środkowym biegu Renu łowiono wielokrotnie łososie wraz z wiszącymi na nich minogami; przyssane one były tak silnie do ciał tych szlachetnych włóczęgów, iż wyciągnięte na ląd dopiero po dobrej chwili odpadały. Że rybka wątła i jeszcze niezdolniejsza od minoga właściwego, jaką jest nasz minożek, posiłkować się musi podobnymi fortelami, zdaje się prawie pewnem. Nie potrzebuje ona zresztą czekać aż na takiego matadora jak łosoś, albowiem większość ryb rzecznych z nastaniem wiosny przenosić się zwykła z głębi dolnego biegu rzek na wody płytsze, górne, łatwo więc minożkowi przy pierwszej lepszej sposobności uczepić się tej lub owej ryby i tak od etapu do etapu dobić się aż do miejsca, które mu dogadza.

Dziś zresztą nie ulega już żadnej wątpliwości, że minogi bez różnicy przyczepiają się do przedmiotów martwych i żywych nie jedynie w celu spoczynku, względnie przeniesienia się z miejsca na miejsce, lecz, że są one pasożytami w najwłaściwszem znaczeniu wyrazu i to pasożytami dla niektórych gatunków ryb wcale groźnymi.

Przyrodnicy, mówiąc o pożywieniu minogów, cytują wprawdzie rozliczne rodzaje robactwa, skorupiaki, drobny narybek, ikrę i t. d. jako główne przedmioty ich żeru, mimo to zgadzają się wszyscy na to, iż żywią się one zarówno jak pijawki krwią i mięsem — innych zwierząt, a przedewszystkiem ryb. Bernecke znalazł w żołądku złowionego w morzu minoga obok ziarn ikry świeżo po złożeniu pożartej znaczną ilość mięsa rybiego, którem cały żołądek był literalnie wypchany.

Przysysanie się do danego przedmiotu bywa przeto li przypadkowo wyrazem chęci zatrzymania się na miejscu, oparcia się rwącemu prądowi lub objawem chęci chwilowego spoczynku w sprawie posuwania się naprzód, właściwym jego, najważniejszym powodem jest szukanie żeru czyli potrzeba zaspokojenia głodu. Minog, przylgnąwszy swym smoczkowatym pyskiem do powierzchni ryby, pilnikowatymi zębami, osadzonymi na wargach, przebija w krótkim czasie naskórek swej ofiary, wgryza się następnie coraz głębiej, pochłaniając odarte włókna tkanki i wżerając się głęboko w ciało ryby bez względu na to, czy ona jest żywą, czy też skutkiem zadanych ran usnęła.

Najczęściej spostrzegać się dają spustoszenia przez minogi wyrządzone u ryb uwięzionych w matni więcierzy lub złowionych na sznury nocne, i że tenże sam los spotyka jednak i zdrowe, żyjące na wolności ryby, jest więcej jak pewnem, tylko że rany zadane rybom złowionym łatwiej stwierdzić, aniżeli podpatrzyć je u okazów wodą unoszonych lub w głębi nor i odmętów ukrytych.

Czas tarła przypada u minożka na początek wiosny, a przebieg jego jest ciekawym i charakterystycznym. „Minogi — mówi Baldner — trą się w kwietniu na gruncie kamienistym, obwarowując gniazdo tarłowe sporemi

bryłami kamienia“. Mowa tu wprawdzie o minogu morskim, pewna jednakże, że i reszta członków tej rodziny, a więc i nasz minożek w stosunku do sił, jakiemi rozporządza, w podobny sposób zachowuje się przy tarle. Obserwacye Jardiniera stwierdzają toż samo: „Minogi — powiada tenże — nie rozporządzają temi samemi narzędziami, jakiemi natura wyposażyła inne ryby wód słodkich, by mogły kopać doły w celu złożenia w nie swej ikry; brak ten zastępuje jednakże pysk smoczkowaty, przy którego pomocy są one w stanie poruszać kamienie, względnie żwir lub piasek, przesuwając je z miejsca na miejsce; z pomocą tego narządu uprzątują w miejscu upatrzonem to, co im zawadza i w ten sposób tworzą na poczekaniu zagłębienia potrzebne w celu złożenia ikry. W każdym z takich dołków mieści się para minogów uczepiona pyskiem do pierwszego kamyka, względnie krawędzi zagłębienia“. Baldner obserwował minożki wśród tarła i donosi o nich, co następuje: „Wiszą one kupkami przyssane do brył kamieni wśród silnego prądu, a wykopawszy głęboki dołek, układają się w nim parami tak, iż brzuchy samca i samicy stykają się ze sobą, którego to obyczaju zresztą u żadnej innej nie zauważyłem ryby“. — Tarła miętusów Baldner widocznie nie zna. — Aug. Müller, który obserwował minożka w rzece Panke pod Berlinem, potwierdza spostrzeżenia Baldnera. Widział on po kilka sztuk minożków, leżących tuż przy sobie i zauważył, że mleczaki, zbliżywszy się do samic, czepiały się pyskiem ich karku, a okręciwszy o takowe tak, iż brzuchy obu ryb stykały się ze sobą, wypuszczały mlecz na wydobywającą się z samicy ikrę.

Uściski te miłosne minożka bywają niekiedy bardzo energiczne i przypominają amory kogutów i kaczorów, które chwyciwszy się czuba swych ulubienic, wydzierają im całe strzępy piór na ciemieniu. — Otóż zauważono, iż przysysanie się minożków samców do karku samic podobny wywołuje efekt, wytarte bowiem samice wykazują białe plamy poniż głowy, a niekiedy nawet krwawiące rany, co naprowadza na domysł, iż rozmiłowani amanci obok miłosnego zapału pamiętają równocześnie o potrzebie swoich żołądków i poprostu karmią się krwią swych bogdanek, łącząc w ten sposób to, co nadobne, z tem, co pożyteczne.

Aż do czasów Müllera t. j. do r. 1856 napotykano na tarliskach minożka rodzaj robaka znanego od dawna pod nazwą *Ammocoetes branchialis*, którego opisanie podaje już Aldrovandi. Zwierzątko to zwane w języku niemieckim *Querder* dochodzi po kilku latach bardzo powolnego przyrostu do 18 ctm. długości i grubości dżdżownicy; wykazuje ono drobną główkę z ledwie widocznemi oczyma, kilka otworów skrzelowych, leżących w głębokiej bruździe, ciało wyraźnie pierścieniowate i barwę matowo srebrzystą, na pletewkach żółtawą. Robakowata ta rybka jest dość pospolitą tak we wodach o mulistem, jak i o piaszczystem dnie i zbliża się sposobem życia więcej do robaków, jak do ryb, do których ją dopiero po dokładnem, anatomicznem rozczłonkowaniu zaliczono. Zakopuje się ona tak, jak glisty ziemne, w muł lub piasek i nie opuszcza go prawie nigdy dobrowolnie, albowiem pletwami posługuje się jedynie wtedy, gdy chodzi o ponowne zarycie się w błoto. Z upodobaniem włazi do snopków namoczonych lnu i ztąd dalsza nazwa niemiecka „*Leinaal*“. Robakowata ta rybka włazi tuż po wylęgnięciu się w muł i siedząc w nim stale ukryta, dorasta dopiero po 4 — 5 latach do 18 ctm. długości; barwa jej gniazdowa jest brudno żółtego koloru, bez odmiany. Pysk zupełnie różny od pyska wyrośniętej rybki, półksiężycowo rozcięty, bez śladu zębów i przyrządu do przysysania się. Drobne oko w pierwszem stadyum rozwoju wcale nie widoczne, występuje dopiero po upływie znacznego przeciągu czasu. Głowa drobna, kończysto ryjowata, pletwy połą-

czone razem w jedną, nieprzerwaną całość. Stworzenie to dziwaczne jest poczwarką naszego strumieniowego minożka. Przemiana czyli metamorfoza z larwy w rybkę poczyna się w sierpniu czwartego, względnie piątego roku życia i trwa mniej więcej do stycznia. Poczem dojrzałe rybki przedsiębiorą swą tarłową wędrówkę na górne wody.

Ziarna ikry minożka, szaro lub żółtawo zabarwione, dochodzą ledwie do 1 milimetra średnicy.

W niektórych okolicach owe półrybki stanowią przedmiot specyalnego połowu, a ich lubownicy gotują takowe w polewce winnej i przyprawiwszy masłem lub cytryną, spożywają jako smaczną potrawę; lud prosty gardzi jednak tymi „robakami“, a rybacy używają ich jedynie jako ponęty wędkowej dla znacznej odporności tych zwierzątek, które mimo pokłucia hakiem, żyć są w stanie długi czas i poruszać się żywo, co u ponęty wędkowej wielką stanowi zaletę.

Wszyscy przyrodnicy uważali owe stworzenia za istoty pokrewne z minogami, żadnemu z nich nie przyszło wszakże na myśl szukać w nich czegoś więcej jeszcze, jak pokrewieństwa.

Chcąc dokładnie zbadać rozwój minożka rzecznego, wziął Aug. Müller pewną ilość zapłodnionej w jego oczach ikry i po 18 dniach doczekał się narybku, który ku wielkiemu jego zdumieniu niczem prawie się nie różnił od okazów znajomego mu dobrze *Ammocoetes branchialis*, a dorósłszy, okazał się tymże najdowodniej. Spostrzeżenie to naprowadzić go musiało na myśl, iż *Ammocoetes* nie przedstawia wcale odrębnego jakiegoś gatunku, lecz, że to jest larwa zwykłego minożka rzecznego. Wpadłszy raz na trop wyjątkowych warunków rozwoju minogów, postawił sobie za zadanie zbadać dokładnie całą skalę przemian, jakim one podlegają, od ślepego robaka począwszy, a skończywszy na zupełnie rozwiniętym, wielkookim minożku.

Nie ulega prawie wątpliwości, że rozwój i przemiany, jakim ulega nasz minożek, mają moc obowiązującą dla wszystkich gatunków tej rodziny. Z ikry ich rozwija się najpierw robak, poczem następuje prawie nagle przemiana w gotową, zupełnie rozwiniętą rybę.

Stwierdzenie tego wielce ciekawego zjawiska pomogło do wyjaśnienia dalszych jeszcze momentów dotyczących życia naszych ryb. Przyrodnicy starej daty wiedzieli już, że minogi skutkiem wytężenia w czasie tarła, częstokroć nawet przed tarłem t. j. przed wydaniem ikry i mleczka, giną. Wiedziano również, że w czasie tarła w miejscach zresztą stale przez ryby zajmowanych nie napotyka się ich wcale lub tylko bardzo niewiele, widziano natomiast dużo martwych ryb o tej porze, niesionych prądem wody. Panizza twierdzi, iż po tarle mnóstwo minogów uśniętych napotykał w rzekach. Z tych wskazówek skorzystał Müller, a stwierdziwszy dowodnie, iż po tarle w rzece Panke ani śladu minożka odkryć nie było można z wyjątkiem ryb uśniętych, które wykazywały zupełnie puste jajniki, czuł się uprawnionym do postawienia wniosku, iż minogi po odbyciu tarła giną.

Twierdzenie to objaśnia nam analogiczne, a wielce prawdopodobne zjawisko, o jakiem przy węgorzu była mowa, a równocześnie stwierdza fakt ciekawy, iż pewne gatunki ryb na równi z wielu bezkręgowemi zwierzętami żyją długo jako poczwarki, a ledwo dni kilka jako dojrzałe i rozwinięte zwierzęta.

Mięso minoga morskiego i rzecznego jest smaczne i poszukiwane szczególnie z wiosną przed tarłem, minożek nasz drobny natomiast nie przedstawia żadnej wartości i łowionym bywa tak w stanie poczwarkowym, jak i rozwiniętym, prawie wyłącznie jako ponęta na ryby drapieżne, które z wiosną bardzo chętnie ją biorą snać dlatego, iż pożeranie minożków na wolności żyjących jest rzeczą bardzo łatwą, a żer sam smaczny i wydatny.

Hodowlą drobnego minoga nikt się nie zajmuje, byłby on jednakże w stawach pstrągowych lub zarybionych sandaczem mile widzianym gościem.

Do akwaryum rybka nie nadaje się również, trzymana bowiem w niewoli długo utrzymać się nie da przy życiu i zginie z głodu, nie przyjmując żadnego, choćby najwymyślniejszego pokarmu. Wpuszczona do basenu pokojowego przysysa się natychmiast do pierwszego lepszego kamienia lub gładkiej szyby — nie ruszy się z miejsca, oddechając szybko, by puściwszy się następnie, upaść na dno naczynia i zginąć. Larwy utrzymać się dadzą natomiast lata całe, ponieważ jednakże żyją zwykle w mule i nie pokazują się prawie na powierzchni, toż dla miłośników pokojowej kultury ryb nie przedstawiają żadnej wartości.

HODOWLA LINA

podał Dr Stanisław Fibich.

II.

Połów i przechowywanie lina. Wyłów lina w stawach niedających się spuszczać odbywa się wierszą rybacką i innemi, odpowiedniemi sieciami. Włok do tego celu może być użyty jedynie tylko we większych jeziorach, a i tu zbyt wiele linów nim się nie wyłowi, gdyż ryby te przed tą siecią chronią się bardzo dobrze w kryjówkach podbrzeżnych albo zakopują się w muł, jak to zresztą zwykle czynią ścigane przez jakiegokolwiek nieprzyjaciela. W małych stawach włok zupełnie się nie nadaje do tego celu. Natomiast do wierszy rybackich i podobnych sieci lin prawie na oślep wchodzi. W czasie tarła liny celem złożenia ikry wychodzą w gromadach na powierzchnię wód, zwłaszcza w miejsca obfite w roślinność i to jest właśnie odpowiednia pora dla chwytania ich wierszami — ma to miejsce w maju, czerwcu, lipcu, a niekiedy jeszcze w sierpniu.

Z pomiędzy wierszy rybackich mogą służyć do tego celu przedewszystkiem najprostsze t. j. mające trzy obręcze i dwa wejścia (gardła); mogą być składane, a napina się je zapomocą listewek. Dla większych linów wystarcza wielkość oczek 30 mm., dla mniejszych okazów muszą oczka być odpowiednio węższe. Długość całej sieci wynosi 1 do $1^1/_2$ metra. Wiersze te wstawia się we wymienionym czasie pomiędzy rośliny nadbrzeżne, albo w naturalne lub sztucznie zrobione rowy lub doły. Przykryć je należy trzciną lub innemi roślinami, gdyż liny chętnie wchodzą w cienne miejsca. Nastawia się je na noc, rano wyciąga z wody i zawiesza celem wysuszenia. Wiersze sporządzone z przędzy chwytają wogóle lepiej, aniżeli zrobione z drutu cynkowanego, gdyż z powodu miękkości i podatności lepiej zwodzą ryby. Należy je starannie utrzymywać, często osuszać, a do konserwacyi nadaje się dobrze dziegieć lub katechu (t. j. suchy wyciąg drzewa wschodnio-indyjskiego *Acacia Catechu*, znajdujący się w handlu w postaci ciemnobrunatnych kawałków); dobrze też jest zawieszać je w tym celu nad wolnym ogniem (wędzenie).

Wiersze rybackie skrzydłowe dobre są do połowu lina we wodach większych, a służą także do chwytania innych ryb. Są one napięte na czterech lub więcej obręczach i mają tylko jedno wejście, a od tyłu są wierzchołkowato zakończone. Po obu stronach wejścia znajdują się dłuższe lub krótsze skrzydła (z sieci zrobione). Wiersze te skrzydłowe ustawia się na trzech palach w pobliżu brzegu, z którym się je łączy również kawałkiem



Minożek — *Petromyzon Planeri* — Das Bachneunauge.

LITH. KUNSTANSTALT v. FRIEDRICH SPERL. WIEN III/1.

siatki. Miejsce od brzegu aż do wejścia do tej pułapki oczyszcza się z roślinności wodnej.

Czasami używa się do połowu lina sieci o potrójnych ścianach, długości około 15 metrów, a szerokości jednego metra; dwie sieci zewnętrzne mają oczka szerokie (120 mm.), przez które liny wchodzą do środka i zaplątują się w sieci trzeciej o oczkach drobnych (25 mm.). Sieci te ustawia się albo z brzegu, albo z łodzi, pod kątem do brzegu i teraz płoszy się ryby drągiem jasno ubarwionym, pędząc je w kierunku wejścia do zastawionej pułapki. I te sieci można ustawiać na całą noc. Obok wierszy są one bardzo dobrem narzędziem dla rybołowstwa w małym zakresie, niewiele kosztują, a wymagają tylko jednej osoby do ustawiania, jakoteż innych czynności.

Wyłów lina zapomocą wierszy w czasie letnim, a zatem w porze tarła, jest oczywiście nieracyonalnym, mamy atoli na myśli wypadki, gdzie się rozchodzi o uzyskanie bądźto tarlaków, bądź materyału obsadowego.

Wreszcie lin daje się chwytać także zapomocą wędki, łatwiej nawet, niż karp (rybą wędkową sportową atoli nie jest). Na przynętę nadają się najlepiej żywe dżdżownice, larwy owadów i ślimaki. Przynętę bierze podczas całego lata, zwłaszcza w dnie gorące z rana i o zmierzchu wieczornym.

Do dłuższego lub krótszego p r z e c h o w a n i a linów schwytanych w jeziorach i wodach niedających się spuszczać służą wielkie skrzynie lub kadzie. W jesieni daje się to łatwo uskutecznić, natomiast o wiele trudniej w lecie, kiedy właśnie odbywa się główny połów zapomocą wierszy. Chociaż lin jest rybą odporną przeciw różnym chorobom i stosunkowo mało zużywa tlenu, pomimo tego podczas lata ulega w zbiornikach nadzwyczaj łatwo pleśniawce, łatwiej niż inne ryby i aby go przez dłuższy czas dobrze przechować, jest na to tylko jedyny środek, podany przez D r ö s c h e r a i długoletnią praktykę wypróbowany; należy mianowicie powkładać do skrzyń, czy też innych zbiorników, wielkie ilości twardych roślin wodnych, zwłaszcza osoki aloesowatej. Być może, że rośliny przyczyniają się do żywej odnowy tlenu, głównie jednak są pomocne dlatego, że liny, wciąż się o nie ocierając, mimowoli usuwają tworzące się pleśnie i niedozwalają nadmierne im bujać.

W zbiornikach cementowych lin (podobnie jak karp, a odmiennie jak pstrąg) bardzo źle się trzyma, ocierając i kalecząc sobie w licznych miejscach naskórek, w następstwie czego w krótkim czasie wytwarzają się różne, skórne choroby. O wiele lepsze są zbiorniki o ścianach drewnianych, a najlepsze niewielkie doły w ziemi wykopane, ze słabym ale stałym przepływem wody.

L i n w s t a w a c h d a j ą c y c h s i ę s p u s z c z a ć. Stawy dające się spuszczać można w trojaki sposób zużytkować celem hodowli lina: albo przez proste trzymanie lina, albo przez dodatek linów do karpi, albo wreszcie przez właściwy chów lina.

T r z y m a n i e m lina powinni się ci hodowcy zajmować, którzy posiadają żyzne stawy, a dla których prowadzenie właściwej hodowli byłoby żmudnem i kłopotliwem. W tym celu należy każdej wiosny zakupić linki obsadne, wpuścić do wody, a w jesieni wyłowić i wyprzedać. Sposób obsady i traktowania stawów opiszemy później dokładnie. Do tego celu wybierać należy linki jednoroczne, najlepszej jakości, albo, chcąc być pewniejszym dobrego wyniku, kroczki długości 8 — 15 cm.

Przy zakupnie linków obsadnych trzeba być nadzwyczaj ostrożnym. Jest wielu handlarzy, którzy przedają obsadne linki z jezior lub większych gospodarstw stawowych, w których jednak na specyalną hodowlę lina nie kładą wielkiej wagi, albo też ryby pochodzą wprost z wód bagnistych, a trudy hodowcy, by z tego lichego materyału dobry osiągnąć rezultat, będą daremne. I tak np. pewien hodowca zakupił wrzekomo dwuletnie liny i czekał jeszcze

lat trzy, nim one wyrosły na linki porcyjne, podczas gdy linki dwuletnie lepszej odmiany osiągną w najbliższej jesieni o wiele większą wielkość i wagę. Linki mające służyć na obsadę powinno się kupować wprost od znanego, dobrego hodowcy.

Właściwa hodowla lina ogranicza się tylko do niewielkiej ilości zakładów w Niemczech, a dotąd prowadzono i prowadzą obecnie chów lina ubocznie w gospodarstwach karpiowych, dodając do każdego stawu, zwłaszcza do stawów narybkowych i wyrostowych, albo kilka tarlaków lina, albo odpowiedni narybek celem dalszego wzrostu. Postępowanie to ma wiele braków, a wyniki takiej przypadkowej gospodarki mogą być tylko nieznaczne. Wyłów młodych rybek w tych stawach, gdzie się przecież głównie zważa na karpie, jest bardzo trudny, wiele narybku ucieka z odpływem wody przez upust. Lin objada do pewnego stopnia karpia, sam zaś staje się łatwo zdobyczą ryb drapieżnych, trzymanych w stawach wyrostowych karpiowych. Postępowanie zatem powyższe daje różne wyniki, zależne od przypadku, w każdym razie lepsza i ta korzyść, niż żadna.

Przy tej sposobności zwrócić musimy uwagę na tę okoliczność, że lin w stawach spuszczalnych staje się coraz bardziej rzadszy, im większe czyni postępy hodowla karpia. Dochód z lina był dawniej większy tak długo, dopokąd stawy karpiowe, w których liny trzymano jako ryby uboczne, stały pod wodą przez dwa lub trzy lata, gdyż wtedy linki jako ryby więcej wyrosłe, bo dwu lub trzyletnie, mogły być łatwo podczas połowu zebrane. Zmieniło się jednak zupełnie, gdy przystąpiono do połowu corocznego i osuszania stawu przez zimę. Mały, jednoroczny narybek lina (3 — 7 cm.) bądźto umyka z wodą upustową, bądź grzęźnie w mule na dnie i brzegach stawu.

Z wymienionych powodów nie zaleca się w stawach karpiowych właściwa hodowla lina t. j. produkowanie w nich narybku, natomiast **bardzo korzystną jest rzeczą wychów linków porcyjnych, jako ryb ubocznych w stawach karpiowych**. Ponieważ wyłów ich jest łatwiejszy i pewniejszy, dlatego gospodarz stawowy może zapomocą tej wartościowej ryby ubocznej znacznie podnieść dochód ze stawów i dlatego powinno się temu postępowaniu poświęcać coraz więcej uwagi. Warunkiem atoli dobrych wyników jest, by stawy rzeczywiście się nadawały do hodowli lina obok karpia i by hodowca umiał utrafić należyty stosunek obsady. Stawy powinny być o ile możności wolne od ryb drapieżnych, żyzne, ciepłe i niezbyt płytkie, w ogólności powinny mieć te własności, jakie w następnym ustępie przytoczymy. Im więcej posiadają własności dobrego stawu linowego, tem silniejszą może być obsada tą rybą. Czasami może woda mieć takie własności, że lin lepszy będzie na rybę głównie hodowaną, a karp na uboczną; i naodwrót, im stawy mają mniej charakteru stawu linowego, tem obsada musi być słabszą, a karp powinien pozostać rybą główną.

Dalszym, koniecznym warunkiem, by lin w stawach karpiowych, jako ryba uboczna, przynosił należytą korzyść, jest materyał **zdrowy, silny i szybkorosnący**. Tej własności nie posiadają odmiany lina pochodzącego z dzisiejszych, wielkich gospodarstw karpiowych. Hodowca powinien albo sam w osobnych stawach z tarlaków szybkorosnących wychowywać sobie odpowiedni narybek, albo, gdy to jest niemożliwem, corocznie zakupywać ryby do obsady u znanych hodowców lina. Odpowiedni narybek lina w stawach prawdziwie linowych daje ten sam przyrost, co karp, a za linki porcyjne można częstokroć uzykać dwa razy większą cenę, niż za karpia. Tylko w małych i nieodpowiednich stawach karp o wiele szybciej rośnie, niż lin i powinien być rybą główną, albo wyłączną. Im staw jest mniej odpowiedni, to nie tylko ilość sztuk obsadowych musi być mniejszą, ale narybek powinien być większy. Tylko w najlepszych stawach linowych wyrasta narybek

jednoroczny dobrej jakości na ryby porcyjne. Do mniej dobrych wód należy wkładać kroczki długości 8 — 12 cm., a dla całkiem małych stawów waga sztuki powinna wynosić 25 — 50 gramów, by na jesieni mieć towar porcyjny.

Gdzieniegdzie praktykuje się także wkładanie lina do stawów pstrągowych, narybkowych. W ogólności stawy te dla lina nie są odpowiednie; gdy są małe i płytkie, a mają wodę zimną i silny przepływ, wtedy właśnie są przeciwieństwem dobrego stawu linowego. Jeżeli pomimo tego wkładamy w nie pewną ilość linów, w każdym razie nieprzenoszącą 10% ilości pstrągów, to nie należy do tego wybierać narybku jednorocznego, ale ryby dwuletnie i to sztuka powinna ważyć nie mniej, jak 50 gramów. Inaczej lin nie wyrośnie do wielkości kupieckiej. W stawach pstrągowych głębszych, cieplejszych i z bujniejszą roślinnością wynik oczywiście będzie lepszy, zwłaszcza, gdy przepływ znajduje się z boku stawu, gdyż wtedy są i takie miejsca, gdzie lin chętnie przebywa, a drobna fauna rozwijać się może.

Nadto lin nadaje się jako szczególnie dobra ryba uboczna do tych stawów pstrągowych, gdzie się sztucznie żywi, gdyż jako ryba gruntowa zjada resztki pokarmów, spadłe na dno i nie dopuszcza do ich gnicia. Jest to rzeczą doniosłej wagi w intenzywnych gospodarstwach pstrągowych.

Zanim przejdziemy do właściwej hodowli lina, musimy sobie dokładnie zdać sprawę z trudności, jakie temu stały na przeszkodzie, a które i dotąd nie są jeszcze zupełnie usunięte i nie dozwalają tak pewnie prowadzić chowu lina, jak to jest z karpiem. Dla należytego ocenienia tej kwestyi musimy przynajmniej jak najkrócej zastanowić się nad metodą chowu i środkami pomocniczymi, które doprowadziły dzisiejszą hodowlę karpia do doskonałości, a ponieważ chów lina jest do tego bardzo zbliżony, znajdziemy zarazem w hodowli karpia wskazówki, które w chowie lina uwzględniać powinniśmy.

Jak wiadomo, chowamy karpie kupieckie o przeciętnej wadze $1\frac{1}{4}$ klg. Dawniej potrzeba było na to lat czterech lub pięciu, a dzisiaj osiągamy to w warunkach średnich i dobrych w trzech latach. Istotnym warunkiem tego dobrego wyniku jest szybki wzrost, a uzyskano go trzema drogami: 1) ustaloną i pewną metodą chowu; 2) przez odpowiednią obsadę stawu, dokładnie przystosowaną do produktywności stawów; 3) przez wychów ras szybkorosnących, które swoje zalety na pewne i stale przelewają na potomstwo. Pośrednio przyczyniły się do dobrych rezultatów: dbanie o dno stawów, nawożenie i karmienie. Największy postęp w gospodarstwie stawowem datuje się od wprowadzenia systemu Dubischa, według którego nie tylko otrzymujemy dosyć narybku, ale narybek ten w pierwszym roku szybko się rozwija. Postępowanie Dubischa, jak wiadomo, polega na tem, że tarlaki karpia wsadza się w małe ($\frac{1}{100}$ — $\frac{1}{10}$ ha) sadzawki tarłowe, do tego celu umyślnie urządzone. Po złożeniu ikry w ośm dni wyławia się narybek i wpuszcza do małych stawków narybkowych; po czterech tygodniach przenosi się go do większych stawków. Stawki te narybkowe są poprzednio odwadniane, osuszone, przeorywane i nawożone; narybek wkłada się do nich nie w ilości dowolnej, ale w obsadzie odpowiadającej żyzności stawu. Z powodu kilkukrotnego przesadzania i odpowiedniej obsady ryby w pierwszym roku szybko rosną. W roku drugim i trzecim podobnie się postępuje, głównie zwracając uwagę na to, by do stawu tylko tyle ryb wprowadzić, ile ich jest w stanie wyżywić. Tym sposobem osiągnięto przytoczony, dobry rezultat. Następnie zaś starano się o to, by na rozpłodniki wybierać tylko sztuki najbardziej wyrosłe i tym sposobem wytworzono u karpi rasy szybkorosnące. Do tego wystarczyło kilka genera-

cyi. Dzisiaj hodowca stara się być w posiadaniu takiej rasy, a wyklucza od chowu karpie zwykłe, wolno rosnące.

Rzut ten oka na hodowlę karpia wskazuje, do czego powinniśmy dążyć w hodowli lina i co nam jeszcze pod tym względem brakuje. Wogóle hodowla lina nieporównanie niżej stoi dotąd, niż karpia. Przedewszystkiem o podobnym, szybkim wzroście lina dotąd nie możemy mówić. W hodowli lina staramy się przedewszystkiem o wyprodukowanie rybek porcyjnych; karp do tej wielkości dorósłby już w pierwszym roku; lin nie posiada zdolności tak szybkiego rośnięcia, a hodowca byłby w zupełności zadowolony, gdyby zapomocą jakiejś metody pewnie w drugim roku mógł uzyskać linki porcyjne (jak to jest z pstrągami porcyjnymi). Na tem właśnie polega trudność; dążymy do tego ale nie osiągnęliśmy celu w zupełności, tylko częściowo. Są wypadki znane, że powyższy rezultat uzyskano, ale nawet najwybitniejsi hodowcy lina nie doszli jeszcze tak daleko, by w przeciągu lat dwu tak pewnie uzyskiwać linki porcyjne, jak pstrągi. W każdym razie droga do osiągnięcia tego jest coraz bardziej świadoma celu i pewniejsza.

Atoli więcej jest przyczyn składających się na to, że hodowli lina nie możemy tak pewnie prowadzić, jak karpia i pstrąga. W pierwszym rzędzie musimy podnieść nadzwyczaj trudny wyłów narybku lina. Ryba ta nie idzie z odpływającą wodą, podobnie jak karp lub pstrąg, co pochodzi ztąd, że mało tlenu potrzebuje i lubi przebywać na dnie wód. Jeżeli spuszczamy staw linowy podobnie szybko, jak karpiowy lub pstrągowy, to tylko stosunkowo mała ilość linów idzie z wodą i zbiera się przed mnichem, większa zaś część zostaje w mule i roślinach, a wiele sztuk wprost wrywa się w muł. Dlatego po spuszczeniu stawu musi się przeszukać rośliny i przeszuflować muł, by ukryte ryby wydobyć; częściowo udaje się to (podobnie jest z węgorzem), dużo jednak ryb pozostaje i, by nie wyginęły, trzeba napowrót staw przynajmniej nieco napuścić i tak zostawić przez zimę. To się jednak sprzeciwia dzisiejszym zasadom gospodarstwa stawowego; dno stawu bowiem nie ulega odkwaszeniu, szkodniki nie ulegają zagładzie, a produktywność stawu staje się mniejszą.

Trudność wyłowu odnosi się przedewszystkiem do narybku jednorocznego, który bardziej, niż ryby dorosłe, nie chce iść z kierunkiem wody odpływającej, ale pozostaje w mule, a ponieważ jest bardzo mały, wyszukiwanie i wyzbieranie go jest prawie niemożliwe; dlatego przeważna część jego ginie w czasie jesiennego spuszczania stawów. Jeszcze trudniejsza jest sprawa pod tym względem z młodszemi rybkami, które nie dadzą się (jak karpie) wyłowić siecią muślinową, gdyż przebywają (odmiennie od narybku karpia) w ukryciach i na dnie, przytem są nadzwyczaj wrażliwe i nieodporne.

Chociaż te trudności dadzą się usunąć, były jednak dotąd główną przeszkodą do zastosowania w hodowli lina systemu Dubischa, względnie jego modyfikacyi. Trudny połów narybu lina powoduje słaby przyrost, czyniąc niemożliwem dwu, czy też wielokrotne przesadzanie do coraz to innych stawów; dalszem, ujemnem następstwem tego jest niemożliwość przeprowadzenia stosownej obsady i wyhodowania ras szybkorosnących. Ponieważ stawy linowe zwykle dwa lata muszą stać pod wodą albo też po częściowym wyłowie trzeba je znowu wodą napuszczać, aby uratować pozostałe linki, wobec tego kontrola co do rybostanu jest bardzo utrudniona. Nie wie się, czy w stawie zostało mało, czy dużo linów, wiele trzeba w przyszłym roku dołożyć, tem bardziej, że w stawie mogły pozostać i tarlaki. Gdy one się wytrą, w stawie jest wtedy za dużo linów i ani narybek, ani starsze sztuki nie mogą należycie rosnąć. Taka przypadkowa gospodarka ciągnie się z roku na rok, a hodowca traci wprost możność ocenienia wieku ryb, co zaś jest rzeczą konieczną, gdy się chce dobierać odpowiednie rozpłodniki. Jeżeli wybierze

osobniki największe, to te mogą być właśnie takimi, które bardzo pomału wyrastały, a przypadek tylko zrządził, że dotąd nie zostały wyłowione. W stawach, gdzie lina się hoduje jako rybę uboczną, wszystkie opisane trudności, wady i omyłki muszą być jeszcze większe.

Oto główne trudności, które dotąd uniemożliwiały racyonalny chów lina. Kilku znakomitych hodowców, zwłaszcza niemieckich, wykazało jednak, że te przeszkody dadzą się przezwyciężyć, a częściowo zostały już usunięte. Obecnie zajmiemy się przedstawieniem najnowszych zdobyczy na tem polu.

Przedewszystkiem o to trzeba się było postarać, by można narybek jednoroczny wyławiać i począwszy od roku drugiego, regularnie w odpowiednich stawach i w odpowiedniej obsadzie umieszczać i ostatecznie uzyskać szybkorosnące tarlaki. Połów zaś linków jednorocznych tem lepiej się nadaje, im większe są one w jesieni, przez co zarazem dają gwarancyę korzystnego przyrostu w roku drugim. Pierwszym więc warunkiem do postępu w hodowli lina była zdolność szybkiego wzrostu w pierwszym roku; aczkolwiek niezupełnie, osiągnięto jednak to we wielu zakładach hodowlanych. Dawniej hodowcy byli zadowoleni, gdy w jesieni pierwszego roku narybek lina był 3 — 6 cm. długi, często i tej wielkości nie uzyskiwano. Dzisiaj jesteśmy już tak daleko, że spełniwszy warunki, które później podamy, otrzymujemy w pierwszej jesieni linki 6 — 10 cm. długie, wagi 4 — 9 gr. Taki narybek jest naturalnie odporniejszy, można go łatwiej wyłowić, prędzej wychować na linki porcyjne, względnie uzyskać piękne okazy tarlaków.

J a k p o w i n i e n b y ć u r z ą d z o n y s t a w l i n o w y, z w ł a s z c z a t a r ł o w y? Wiemy, że lin w naturze lubi płytkie, ciepłe wody, o dnie miękkiem i żyznem i obfitej, miękkiej, podwodnej roślinności. Otóż temi własnościami powinien się odznaczać spuszczalny staw linowy; dobra produktywność i żyzność konieczną jest dlatego, by liny, zwłaszcza narybek, do jesieni jak najbardziej urosły. W stawach lichych, mało pożywnych, młode rybki nie urosną należycie i w jesieni nie dadzą się wyłowić. Najlepsze więc stawy linowe będą te, które mają dno żyzne i miękkie, znajdują się w położeniu ochronionem i ciepłem, nie mają stałego przepływu, a nadto posiadają miękką wegetacyę, jako oznakę żyznego dna. W szczególności mogą zachodzić pewne ustępstwa od tej reguły, zwłaszcza dla stawów wycierowych. Przedewszystkiem nie jest rzeczą koniecznie potrzebną, by dno stanowiła glina lub warstwa humusowa. Nie ulega wątpliwości, że lin trze się najlepiej w stawach moczarowych, dobrze także w trzęsawiskach i bagniskach torfowych, trudno jest jednak później wyłowić narybek, który przeważnie przepada. Spostrzegano, że liny odbywają tarło także na ziemiach piaszczystych, tak, iż to wszystko pozwala wnosić, że jakość dna wody nie ma wpływu istotnego na akt składania ikry. Do tarła nie są konieczne stawy żyzne, wszak wiemy, że lin także w licznych wodach niepożywnych spełnia tę czynność fizyologiczną. To samo odnosi się do roślinności, która również nie musi być niezbędnie miękką dla celu czynności składania ikry. Lin trze się także wśród twardszych traw, a nawet trzciny. Tarło lina można podobnie dokładnie obserwować, jak karpia; nie okazuje przytem tej żywości, co karp, w każdym razie po zachowaniu się ryb, zebranych w pewnej ilości na małem miejscu, można rozpoznać, że to akt tarła. Można potem i jaja dostrzedz, chociaż czasem napróżno w danem miejscu szukalibyśmy ich na roślinach. Pochodzi to ztąd, że lin nie koniecznie, jak karp, wymaga roślin zielonych dla złożenia jaj, gdyż składa je niekiedy poprostu na dnie wody. Jaja są nadzwyczaj małe; ikrzak 3 — 4 funtowy może ich zawierać do 300.000.

Ebert podaje, że można także wiele narybku lina otrzymać we wodzie o bardzo skąpej roślinności. Ziemsen opisuje, że wyławiał młode linki ze stawów o kwaśnem dnie, które przez jakiś czas były odwodnione i kilka razy obserwował, jak liny w głębokości 30 cm. składały ikrę wprost na czarne dno moczarzyska; tenże autor zauważył, że lin trzeć się może i w wodzie płynącej zwolna, a zatem, że nie potrzebuje do tego spokoju wody, na co w hodowli karpia tak bardzo się zważa.

Zwykle pisze się i przyjmuje, że stawy linowe powinny być płytkie, by się mogły należycie ocieplić. Ale to twierdzenie musi uledz obecnie pewnemu ograniczeniu, na co liczni badacze zwracają uwagę, mianowicie, że nie cały staw powinien być jednakowo płytki. Nie ulega to wątpliwości, że lin lubi ciepłą wodę i w niej najszybciej rośnie Szuka nawet wprost słońca i wygrzewa się. W dnie gorące podchodzą nieraz liny na powierzchnię wody, kładąc się na rośliny wodne i wygrzewając do słońca (zjawisko to stwierdzono i dla węgorzy). Zbytnie jednak gorąco jest dla lina niedobre, staje się bowiem leniwy, ospały (co jest stanem poprzedzającym odrętwienie z gorąca) i łatwo pada ofiarą ryb drapieżnych, jeżeli się nie może ukryć w gęstej roślinności, w rowach lub głębszej wodzie. Z tej przyczyny często podczas skwaru ginie wiele młodego narybku.

Lin jest rybą płochliwą, która o ile możności unika miejsc otwartych i płytkich; stara się być niedostrzeganą i chroni się możliwie przed pościgiem, co zresztą u ryby tak wybitnie gruntowej jest zupełnie wytłumaczalnem. Szczególnie zaś występuje ta trwożliwość i bojaźliwość u linów tarlaków, które niekiedy nawet nie spełnią aktu płciowego, gdy mają do dyspozycyi tylko wodę płytką i otwartą, jeżeli nadto jest to niewielka sadzawka, czy stawek, tak, że liny boją się wprost wysunąć ze swych kryjówek.

Z wymienionych powodów jest rzeczą konieczną, by stawy linowe przynajmniej miejscami miały większą głębokość i więcej roślinności. Według Ziemsena powinna przynajmniej $^1/_3$ część stawu być głęboka na jeden metr, a Kuhn uważa te stawy za dobre dla pomyślnej hodowli lina, które są głębsze w całości i obfitują w roślinność albo mają na dnie dość głęboki rów, ciągnący się przez cały staw. Rada ta jest bardzo polecenia godną dla hodowców lina.

Obfita roślinność i miękkie dno, które zresztą bardzo sprzyjają wzrostowi i wogóle naturze lina, mogą także mieć ujemne strony, jeżeli przekroczą pewną granicę. Wtedy bowiem stanowią wielką przeszkodę w połowie; w zbyt gęstej roślinności zostaje wiele narybku, a zbyt miękkie dno podczas odpływu wody również ulega poruszeniu i zatrzymuje w sobie wiele młodych rybek. Dlatego stawy, które są bardzo zamulone lub przebujałe roślinnością, nie są dobre na stawy wycierowe dla lina, nie z tego powodu, by ryba ta w nich się nie udawała, tylko dlatego, że trudno ją wyłowić.

Z tego też powodu powinien staw tarłowy dla linów posiadać możliwie dobry spadek, a nadto obfity system rowów, starannie utrzymywanych, w którehy narybek lina przy wypuszczaniu wody łatwo się dostawał. Rów główny powinien być tak urządzony, być woda z niego mogła dokładnie spłynąć i by na dnie jego nie znajdował się namuł wiotki i miękki, łatwo zbijający się w grudy i wały tworzący; wtedy wyłów odbędzie się łatwiej i z lepszym wynikiem.

Z powyższych wywodów wynika, że wiele wód, aczkolwiek ciepłych i stojących, należy uważać za zupełnie nieodpowiednie dla tarła, wzrostu i wyłowu linów; przedewszystkiem odnosi się to do całkiem małych i bardzo płytkich stawów, ze skąpą lub żadną roślinnością, dalej do stawów wprawdzie większych, ale mocno zamulonych, z wielką ilością wodorostów,

o małym spadku, wreszcie do stawów o stałym przepływie z dnem, piaszczystem, żwirowatem lub kamienistem.

Najlepszymi dla tarła linów są stawy nieco głębsze, które mają dno starannie utrzymane, miękkie, ale niezbyt namuliste, tylko dość jędrne i roślinność niezbyt wybujałą, a znajdują się w położeniu słonecznem, osłoniętem przed wichrami, nie posiadają silnego przepływu; a zatem o ile możności są stawami atmosferycznymi, o dobrym spadku i obfitym systemie kanałów należycie utrzymanych. Staw taki nie powinien mieć mniejszej powierzchni, niż $^1/_2$ ha, gdyż w przeciwnym razie narybek nie znajdzie odpowiedniej ilości pokarmów przez całe lato. Z drugiej strony nie zaleca się, by staw taki był większy, niż 1 ha, ponieważ wtedy i wyłów jest trudniejszy, a wynik wogóle niepewny; na wypadek bowiem, gdyby się liny albo wcale nie wytarły, albo narybku było mało i lichego, za wiele powierzchni ziemi byłoby straconej. Aby tego ryzyka uniknąć, korzystną jest rzeczą wpuszczać obok tarlaków lina także pewną ilość karpi, które w razie nieudania się lina należycie wyzyskają pożywienie stawu. Postępowanie atoli powyższe nie jest na miejscu w tych wypadkach, gdy się rozchodzi o pewny, racyonalny chów lina, gdyż wylęgły narybek z powodu konkurencyi ze strony karpia będzie miał za mało pożywienia, a przecież o to się rozchodzi, by lin w pierwszym roku jak najwięcej urósł. Przy małych stawach, do 1 ha wielkości, nie ryzykuje się wiele przez obsadę samymi linami tarlakami; gdy chów lina w nich się powiedzie, to wtedy i we większych stawach da dobre rezultaty.

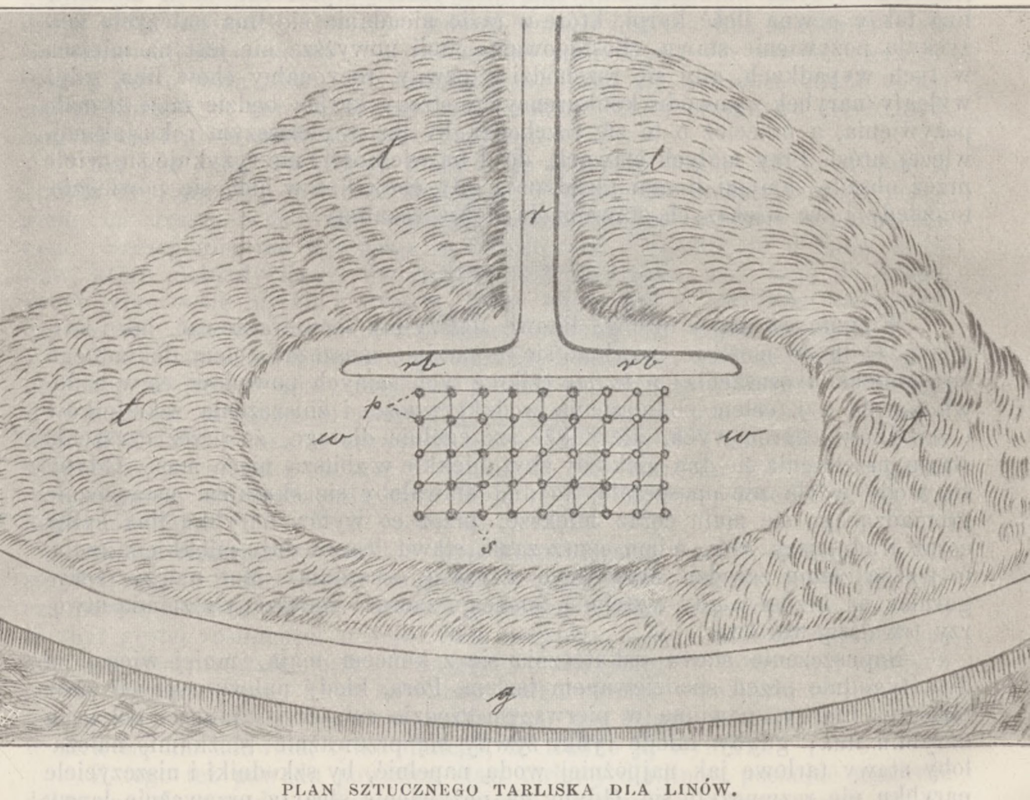
W ogólności stawy tarłowe linowe należy tak samo traktować, jak i karpiowe. O ile to możliwe, powinno się je na zimę spuszczać celem dokładnego odwodnienia i osuszenia; a to nie tylko z tych samych powodów, co w hodowli karpia t. j. celem podniesienia produktywności i zniszczenia szkodników i zarodków chorobowych, ale także szczególnie dlatego, że przez osuszenie stawu przemienia się dno niekiedy zbyt miękkie w zbitszą nieco masę. Gdyby się wody wcale nie opuszczało, to dno stawałoby się skutkiem ustawicznie gromadzącego się mułu coraz miększe, przez co wyłów narybku lina byłby coraz trudniejszy. Gdy mimo spuszczania stawu jest za dużo miękkiego mułu, to trzeba złemu zaradzić melioracyą w czasie osuszania. Muł należy powygarniać na brzegi, a gdy wyschnie, tamże go zaorać; zmieszany z ziemią utworzy trwalszą warstwę.

Napuszczenie stawu uskutecznia się z końcem maja, mniej więcej na dwa tygodnie przed spodziewanem tarłem. Pora, kiedy należy napuścić staw tarłowy, linowy, powinna w pierwszym rzędzie zależeć od jakości pokarmu narybku lina; gdyby młode rybki żywiły się przeważnie raczkami, należałoby stawy tarłowe jak najpóźniej wodą napełnić, by szkodniki i niszczyciele narybku nie rozmnożyły się. Gdyby za pożywienie służyły przeważnie larwy ślimaków, trzebaby bez względu na możność rozwinięcia się szkodników stawy jak najwcześniej napuścić, by te larwy rozwinąć się mogły. Jest to kwestya jeszcze niewyjaśniona, a badania naukowe dałyby w tym kierunku cenne wskazówki.

Ebert radzi z innego powodu stawy wycierowe jak najwcześniej napuszczać i obsadzać, mianowicie, by nie być zmuszonym trzymać liny w zimochowach do końca maja, tem bardziej, że inne ryby zostały już z nich wybrane. A zatem miejscowe stosunki pod tym względem będą miały czasami rozstrzygający wpływ.

Jeżeli mamy stawy, które z jakiegokolwiek powodu nie nadają się na tarło dla lina, albo gdy chcemy ikrę zebrać i przenieść do innych stawów,

w takim razie musimy się postarać o urządzenie sztucznego tarliska. Oczywiście, że to jest zupełnie niepotrzebnem w warunkach korzystnych; jeżeli lin znajduje odpowiednie miejsce, trze się dobrze bez żadnej pomocy. Są atoli wody, jak powyżej przytoczyliśmy, gdzie lin albo wcale się nie trze, albo gdzie narybek jego przeważnie niszczeje; w takich wypadkach możemy odpowiednimi środkami postarać się, by tarło nastąpiło; szczególnie zalecenia godnem jest urządzenie sztucznych tarlisk we wodach otwartych, o skąpej roślinności, gdzie lin nie chce się trzeć, nadto w stawach, które są położone niekorzystnie pod względem klimatu, gdzie zimniejsze powietrze, gwałtowne wiatry, silne uderzenia fal etc. nie tylko przeszkadzają tarłu, ale też szkodliwie wpływają na rozwój jaj. W takich wypadkach sztuczne tarliska zakładać należy w miejscu możliwie zabezpieczonem i wolnem od tych złych wpływów.

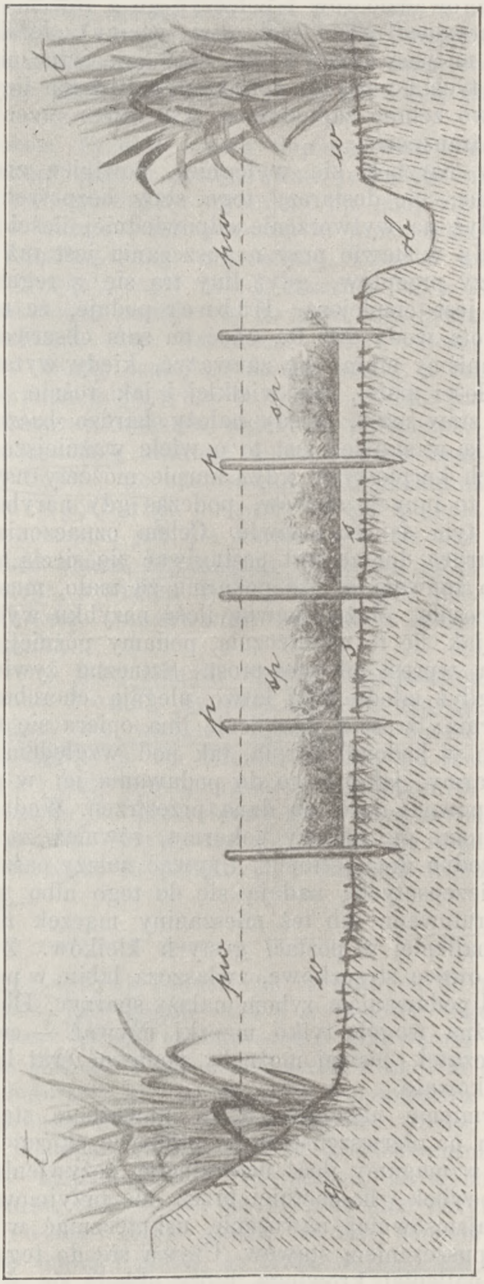


PLAN SZTUCZNEGO TARLISKA DLA LINÓW.
g. grobla, t. trzcina, w. wolne miejsce, r. rów główny, rb. rów boczny, p pale, s. siatka druciana.

Można je urządzać rozmaicie, zależnie od celu i danych stosunków. Przytoczymy tu dwa główne typy, z których pierwszy, bardzo pojedynczy, ma zastosowanie w stawach ubogich w roślinność, ale zresztą dobrych, tudzież, by uzyskać ikrę dobrą do transportu; drugi zaś st dla stawów, w których ikrę musimy ochraniać przed szkodliwym wpływem wiatrów, uderzenia fal i ostrzejszego klimatu.

W pierwszym wypadku rozchodzi się tylko o to, aby linom dać odpowiednie miejsce i podłoże do złożenia ikry; do tego celu nadają się przede-

wszystkiem gałązki jałowca, o które wszędzie łatwo można się postarać; zresztą można użyć wogóle gałązek drzew szpilkowych. Umieszcza się je w różny sposób w tarlisku; można poprostu powtykać je we wodę między powbijanymi palami, albo pozawieszać na drążkach lub sznurkach, poprzecznie na wbitych palach umieszczonych, lub też gałązki przytwierdza się do kamieni i wrzuca do wody. Liny w takich miejscach trą się dobrze, a następnie można powyjmować gałązki, na których jest najwięcej ikry i przenieść do innej wody, względnie skrzyni wylęgowej.



SZTUCZNE TARLISKO DLA LINÓW Z PROFILU.
g. grobla, t. trzcina, w. wolne miejsce, rb. rów boczny, p. pale, s. siatka druciana, sp gałązki drzew szpilkowych, pw. powierzchnia wody.

O wiele staranniej muszą być urządzone tarliska, gdy obok powyższego celu potrzeba chronić ikrę przed wpływami szkodliwymi. Wtedy musimy starać się o to, by miejsce to słońce należyce ogrzewało, a także, by wiatry i fale wstrzymywać. Najlepszą zasłoną są ściany ochronne, sztuczne lub naturalne; możnaby np. zrobić płot z desek, wysterczający ponad wodę przynajmniej $1/2$ metra. Najtaniej i najprościej jest jednak wykorzystać w tym celu warunki naturalne, częstokroć się nadarzające. Jeden z hodowców niemieckich używa jako tarliska dla linów miejsc porosłych trzciną. Wśród nich wyszukuje przestrzeń wolną, nieporosłą i tam wbija przed napuszczeniem wody pale w dno i łączy je w odległości 10 cm. od ziemi drutami (tej grubości, co telegraficzne). Na siatkę w ten sposób utworzoną, mającą powierzchnię 2—4 metrów kwadratowych, nakłada się gałązki jałowca i lekko je przymocowuje. Jeszcze korzystniej jest, gdy od strony południowej stawu znajduje się odpowiednie miejsce nieporosłe,

głębokie na 50 cm., w pobliżu brzegu i grobli stawowej, i gdy poza niem rozciąga się większy obszar, szuwarem zarosły; wtedy z jednej strony grobla, z drugiej szuwar, chronią tarlisko przed wiatrami, podczas gdy promienie słońca mają swobodny przystęp. Dobre jest także przed takiem tarliskiem poprowadzić rów i połączyć go z rowem głównym, gdyż lin chętnie szuka chroniącej głębi (zob. dwie ryciny). Jeżeli przed groblą nie znajduje się takie miejsce odpowiednie, można je sztucznie zrobić.

Na tych i powyżej opisanych tarliskach liny chętnie się trą, a hodowca może łatwo zebrać zapłodnioną ikrę celem przeniesienia do innego stawu lub dalszego transportu.

Gdy narybek się wylęgnie, powinien znaleźć dosyć odpowiedniego pożywienia; nie dostarczy tego staw bezpośrednio przedtem wodą wypełniony, gdyż na wytworzenie odpowiedniej ilości pokarmu potrzeba kilku tygodni. Gdy w stawie przy napuszczaniu jest już dosyć wody, należy wstrzymać dalszy przepływ, gdyż liny trą się z reguły tem pewniej i wcześniej, im woda jest cieplejszą; Hübner podaje, że najodpowiedniejszą dla tarła jest ciepłota wody 20° R., choć on sam obserwował tarło i przy 15° R. Dalej powinniśmy starać się zauważyć, kiedy wytarcie nastąpiło, czy narybek jest w ilości małej, czy wielkiej i jak rośnie. Jeżeli narybek jest bardzo obfity, a staw mały, wtedy należy bardzo baczną zwracać uwagę na ilość pożywienia w stawie; jest to o wiele ważniejszą rzeczą, niż w stawach narybkowych karpiowych, gdyż karpie możemy nawet kilkakrotnie przesadzać do coraz to innych stawów, podczas gdy narybek lina musi do jesieni pozostać w tym samym stawie. Celem oznaczenia w przybliżeniu ilości pokarmu bardzo dobrze jest posługiwać się siecią planktonową, niewielką. Jeżeli tylko zauważymy, że pokarmu za mało, musimy temu zaradzić, a są na to trzy sposoby. Można pewną ilość narybku wyjąć i przenieść w lepsze warunki, a jak się to uskutecznia, podamy później; albo musimy przystąpić do karmienia wprost lub niewprost. Sztuczne żywienie nie jest zbyt odpowiedniem, gdyż młode linki łatwo ulegają chorobom spowodowanym nienaturalną karmą; zresztą karmienie lina opiera się wogóle na tych samych zasadach co w hodowli karpia, tak pod względem jakości i sposobu przyrządzenia karmy, jakoteż co do podawania jej w pewnych, odpowiednich porach i w pewnej ilości na daną przestrzeń. Woda musi mieć pewną ciepłotę, w dnie zimne nie dajemy pokarmu, również zaprzestajemy żywić, gdy nadejdą chłodne dnie jesienne. Używać należy pasz nienagannych, niepodejrzanych i niezepsutych; nadają się do tego albo mięsne mączki, albo ziarna drobno śrutowane lub też mieszaniny mączek roślinnych i zwierzęcych, te ostatnie najlepiej w postaci gęstych kleików. Z roślinnych pokarmów najlepsze są owoce strączkowe, zwłaszcza łubin, w postaci kleiku. Mączki wszelkie przed podawaniem rybom należy sparzyć. Dla narybku lina w pierwszym roku można wogóle tylko mączki używać — co najwyżej pod sam koniec lata i początek jesieni możnaby podawać śrut bardzo delikatny lub mieszaniny kleikowate.

Karmienie niewprost t. j. nawożenie stawu, zasługuje pod każdym względem na pierwszeństwo i w praktyce okazało się bardzo skuteczne, gdyż przez to wzmagamy ilość naturalnego pożywienia, najodpowiedniejszego dla młodych rybek, najchętniej przez nie przyjmowanego, a nadto nieszkodliwego. Najstosowniej nawożenie uskuteczniać w jesieni, zimie i na wiosnę, przed napuszczeniem stawów. Używa się do tego gnoju stajennego różnego rodzaju, najlepiej krowiego, który układa się w małe kupki, łatwo dające się ziemią pokryć, albo worywa się je. Jak znakomite rezultaty przez to się osiąga, niech za przykład posłuży, co pisze Szubert: „Aby staw dwumorgowy przygotować dla hodowli lina, zastosowałem w jesieni nawóz krowi,

który worałem i zostawiłem przez zimę. W marcu, dwa tygodnie przed napuszczeniem wody, dałem do stawu 10 cetnarów wapna niegaszonego. W ośm dni po wypełnieniu wodą wpuściłem w staw 60 linów tarlaków, 40 ikrzaków i 20 mleczaków. Wyłów w jesieni przyniósł 5½ cetnarów narybku lina długości 10 cm.". Czyni to na rok i hektar 550 klg. przyrostu, a zatem dochód, jaki zaledwie można osiągnąć w najlepszych stawach wiejskich. Ten przykład zarazem poucza, że niesłuszną jest często powtarzana obawa, iż same liny nie mogą należycie stawu wyzyskać i że nie dają znacznego dochodu.

Jeżeli zaś chcemy nawozem żyzność stawu dopiero wtedy poprawić, gdy stwierdzimy brak pożywienia, sposób postępowania jest nieco inny. Przedewszystkiem należy używać nawozu dobrze wystałego np. gnój krowi trzeba poukładać w kupki, przykryć ziemią i tak pozostawić przez czas dłuższy. Nawóz taki działa szybciej i intenzywniej, niż świeży, któryby we wodzie dopiero musiał się rozkładać. Przygotowany nawóz rozrzuca się z brzegu do stawu w płytkie miejsca. Znakomicie nadaje się do tego celu latrina, którą można bezpośrednio bez przerabiania użyć. Naturalnie trzeba w ilości nawozu rzucanego do stawu zachować miarę, lepiej go dawać mniej, a częściej — i nie dłużej, jak do końca sierpnia, gdyż tylko w ciepłej wodzie jest skutek należyty. Metoda ta peryodycznego nawożenia, należycie wykonana, jest najkorzystniejszą, ponieważ tym sposobem uniknąć możemy daremnego marnowania nawozu, jakoteż wtedy dopiero go zastosować, gdy rzeczywiście potrzeba. Także odchody bydła wpędzanego do wody celem pojenia są dla stawów linowych podobnie pożyteczne, jak dla karpiowych. Na tem miejscu zwracamy też uwagę na ogólnie znane, użyźniające działanie, jakie na ziemię stawową wywiera osuszanie, a skutek zbawienny można jeszcze podnieść przez dokładne odwodnienie, wapnowanie, zaoranie i obsianie roślinami strączkowemi lub mieszanką.

Ze względu na wielką rolę, jaką ślimaki według doświadczeń S u s t y mają jako pożywienie lina, radzi V o g e l, by przy wyłowie innych stawów ślimaki, znajdujące się częstokroć we wielkich ilościach w oborze rybnej, zbierać i wrzucać do stawów linowych. By ślimaki dobrze się rozmnażały, należy wrzucać do stawu liście i butwiejące, organiczne substancye. Do wyżywienia ślimaków lepszym jeszcze jest przerobiony gnój, gdyż zawiera skoncentrowane istoty pożywne, a nadto przyczynia się bardzo do rozmnażania jednokomórkowych wodorostów, które są ponętnym pokarmem wielu gatunków ślimaka.

W ł a s n o ś c i l i n ó w t a r l a k ó w. Jakość ryb wybranych do rozpłodu jest bardzo ważnym czynnikiem, jak wogóle, tak i w hodowli lina; jeżeli w gospodarstwie karpiowem rasy karpia szybkorosnące tak ważną rolę odgrywają, to okoliczność ta ma jeszcze większe znaczenie w chowie lina. Nie mając szybko rosnących rozpłodników, nie można mieć i potomstwa szybko rosnącego. Rasę zaś szybkorosnącą możemy uzyskać dopiero wtedy, gdy dobór osobników hodowlanych będziemy przeprowadzać konsekwentnie przez kilka generacyi. Co do linów niejednokrotnie zauważono, że wyhodowane w stawach nie są dobre do tarła; albo wcale się nie trą, albo narybek jest karłowaty i zwolna rośnie. H ü b n e r sądzi nawet, że liny obecnie w stawach trzymane należą do rasy małej i nikłej, że tylko w jeziorach są duże rasy. Dlatego używa on jako tarlaków tylko linów jeziornych. I rzeczywiście na kilku ostatnich wystawach rybackich (Hanower, Berlin) można się było przekonać, że liny z jezior pochodzące dają potomstwo szybko rosnące; kroczki ważyły 70 — 130 gramów, a liny trzyletnie do 500 gramów.

Pomimo przytoczonych okoliczności byłoby niewłaściwem sądzić, że na tarlaki zawsze wybierać należy liny z jezior pochodzące; w takim razie nie możnaby wogóle mówić i myśleć o hodowli ras lina, gdyż każda nowa generacya byłaby zarazem nową rasą o własnościach niedobrze znanych i niepewnych. Vogel radzi, by na tarlaki wybierać z odpowiednio dobrych jezior liny dobrze odżywione, szybko wyrosłe i odporne; teoretyczna ta rada w praktyce nie da się zastosować. Waga ryby nic daje pod tym względem żadnej wskazówki. Dotąd wogóle nie znamy żadnych cech, któreby pozwalały ocenić jakość linów, czy szybko, czy pomalu wyrosły. U karpia i karasia są takie oznaki zewnętrzne, a nadto u karpia można przecież po łuskach łatwo wiek oznaczyć. Wprawdzie twierdzą niektórzy hodowcy, że u linów dobrze i szybko wyrosłych jest grzbiet nieco wypukły, inni atoli przeczą temu, sądząc, że właśnie u źle wyrosłych linów grzbiet jest mocniej rozwinięty. Wogóle ta kwestya jest dotąd jeszcze otwartą, a gdyby nawet można ocenić z kształtów lina jego wartość, to i w takim razie nie możnaby zalecić używania do rozpłodu jedynie linów jeziornych. Nawet Hübner, który otrzymał znakomite wyniki z tych linów, twierdzi, że potomstwo ich w stawach wyhodowane daje lepszy materyał do tarła, niż liny z jezior pochodzące. Podobnego zdania jest wielu innych hodowców.

W sprawie częściowego używania linów jeziornych jako tarlaków przytaczamy opinie niektórych hodowców. Debschitz podaje, że liny z niektórych jezior trą się w stawach ciepłych wcześniej, niż liny stawowe. Zwykle tarło lina przypada w czerwcu, nieraz w lipcu, rzadko już w maju. Gdybyśmy mogli w tym kierunku wpłynąć, by tarło zawsze w maju się odbywało, byłoby to wielką korzyścią, gdyż narybkowi o wiele dłuższy okres pozostawałby do rośnięcia. Takie środki rzeczywiście są znane, a podamy je później. Kühn używa do tarła obok linów stawowych zawsze nieco linów dzikich, twierdząc, że tarło następuje pewniej i że wogóle takie krzyżowanie korzystnie wpływa na potomstwo. Ziemsen zrobił spostrzeżenie, że liny jeziorne wagi ½ funta mają o wiele więcej ikry, niż stawowe tej samej wielkości. To niczego jednak nie dowodzi, gdyż, jak słusznie Hübner powiada, były to ryby małej rasy; jego liny szybkorosnące nie posiadają w tej wielkości wcale ikry lub bardzo niewiele; on wogóle odróżnia jeziora mające stale olbrzymie rasy i jeziora ze stale karłowatemi rasami lina.

Walter i Hübner zalecają następujące postępowanie: Ponieważ liny w stawach karpiowych trzymane rosną zwykle powoli, a w każdym razie są niepewnym materyałem rozpłodowym, dlatego rozpoczynający hodowlę linów powinien na początek postarać się o tarlaki z dolnych jezior, potomstwo ich należy dalej hodować tylko metodą chowu czystego, zważając bardzo pilnie na dobór jak najlepiej wyrosłych rozpłodników. Coroczne natomiast używanie tylko linów jeziornych jest zupełnie nieracyonalne i nie doprowadzi do zamierzonego celu. Gdy atoli po wielu generacyach chowu czystego linów, pochodzących pierwotnie od jeziornych, wystąpią oznaki mogące budzić słuszne obawy np. zmniejszająca się płodność, wtedy trzeba złemu zaradzić, jednak nie w tem znaczeniu, by napowrót rozpoczynać chów od samych linów jeziornych. Obecnie nie posiadamy jeszcze ustalonych i utrwalonych, szybkorosnących ras lina; jesteśmy w początkach pracy, by takie rasy wytworzyć, a dopiero, gdy będziemy je mieli, możemy poznać i mówić o ich własnościach.

Największą wadą linów stawowych jest mała płodność. Usunąć to jednak można w trojaki sposób:

1. Przedtem wspomnieliśmy, że liny jeziorne, ważące ½ funta, większą ilość ikry posiadają, niż tej samej wagi stawowe, szybciej rosnące. Można temu brakowi w ten sposób zaradzić, że liny stawowe potrzymamy jeszcze

lat kilka, by urosły. U karpia, aczkolwiek hodowany jest zupełnie w chowie czystym, niema tej ujemnej strony, ale to tylko dlatego, że na karpie tarlaki wybieramy zwykle sztuki o wiele większe, niż w hodowli lina; w rzeczywistości jednak i karp stawowy, szybko rosnący, mniej jest płodny, niż żyjący we wodach dzikich, brak ten atoli zupełnie nie daje się odczuć, gdyż karpie mające 4—6 funtów mają dla naszych celów dostateczną ilość ikry. I u lina ilość ikry wzrasta z każdym rokiem, a wymieniona, ujemna strona wcale w hodowli nie uwidoczni się, gdy na tarlaki lina nie będziemy wybierali małych okazów, ale 4—6 funtowe, jak to czyni Hübner. Potomstwo będzie bardzo liczne.

2. Drugi sposób podaje Blume; udowodnił on, że liny już w trzecim roku są płciowo dojrzałe Stwierdzono nawet, że u ryb tych już w drugim roku znajduje się w jamie brzusznej nieco ikry, względnie mleczka, i że mleczaki w tym czasie mają już charakterystycznie rozwinięty promień kostny w płetwie brzusznej. Siebold znajdował u małych linków, 6—7 cm. długich, pierwsze zawiązki ikry i mleczka, natomiast nie był jeszcze rozwinięty ten promień u mleczaków, dlatego sądzi, że wytwarza się on dopiero w czasie pierwszego tarła. Możemy więc jako rzecz pewną uważać, że liny w trzecim roku mogą być płciowo dojrzałe i wśród korzystnych warunków wytrzeć się. Otóż Blume korzysta z tego zjawiska, by uzyskać potomstwo. Wpuszcza on w staw wielką ilość kroczków lina, ażeby je wychować do jesieni na ryby porcyjne $^1/_4$ — $^1/_2$ funtowe. W jesieni obok linków porcyjnych znajduje się także w stawie znaczna ilość narybku. To postępowanie ma w porównaniu z pierwszem swoje wady i zalety. Pierwsze tarło nie daje zbyt silnego potomstwa. Blume obrał ten sposób, by w kilku latach wytworzyć 3—4 generacye. Obok tego używa on do dalszego chowu i starszych ryb.

3. Możemy w tym celu także niektóre zalety linów jeziornych wyzyskać, bacząc zarazem, by ominąć strony ujemne. Nie osiągniemy tego przez używanie samych linów z jezior, tylko na drodze krzyżowań z linami stawowymi i to szybkorosnącymi, których własności są nam już znane. Nie należy atoli w ten sbosób postąpić, by do pewnej ilości ikrzaków i mleczaków stawowych dodać linów jeziornych również obojga płci, gdyż łatwo mogłoby się wydarzyć, że się między sobą wytrą z jednej strony liny jeziorne, a osobno liny stawowe czyli, że skrzyżowanie nie nastąpi.

Krzyżowanie powinno się odnosić tylko do jednej płci, a wtedy będziemy mieli odrazu dwie korzyści, mianowicie, gdy ikrzaki weźmiemy jeziorne, odznaczające się wielką ilością ikry, a mleczaki stawowe. Sposób ten jest do przeprowadzenia łatwy, z powodu możności łatwego odróżnienia płci u linów. Do tego krzyżowania należałoby się uciec także w tym razie, gdyby u linów stawowych, szybkorosnących, hodowanych w czystym chowie, wystąpiły jakieś strony ujemne, o których jednak dotąd jeszcze nic nie wiemy.

Aż do czasu zapotrzebowania powinno się liny tarlaki przechowywać w zbiornikach, podobnie jak karpie. Lippe używa do tego celu zimnych stawów źródlanych, a Debschitz zbiorników, które się mocno nie ogrzewają, by dojrzałość płciowa za wcześnie nie nastąpiła. Jeżeli jednak słusznie kładziemy wagę na jak najwcześniejsze tarło lina, to ten sposób przechowywania może nie jest odpowiedni. We wodzie cieplejszej podobnie jak u karpia, tak też i u lina tarło następuje wcześniej. Jeżeli więc chcemy je przyspieszyć, należy w pewnym czasie np. z początkiem maja wyjąć liny ze zimnych zbiorników i powkładać do małych, ciepłych, stagnujących stawów, osobno samce, a osobno samice, by składanie ikry za wcześnie nie nastąpiło. Czasami udaje się stwierdzić, czy liny są już dojrzałe, a w takim razie można tarlaki wcześniej wypuścić do stawu, gdy pogoda jest sprzyjająca. Oznaką zaś dość pewną dojrzałości jest miękkość i podatność brzucha,

zwłaszcza wybitnie u ikrzaków występująca. Jeżeli mamy do dyspozycyi ciepłe stawy tarłowe, to można do nich liny przenieść wprost ze zimochowów, a wytrą się dość wcześnie.

Ile tarlaków należy włożyć do stawu wycierowego, nie można podać w tym kierunku reguły ogólnej. Zależy to od wielkości stawu i od wielkości ryb, względnie od obfitości ikry w samicach. Mniej więcej można do stawu $^{1}/_{2}$ ha wielkości dać jeden do dwóch tuzinów tarlaków. Stosunek między samcami i samicami musi być taki sam, jak dla karpia t. j. najmniej tyle mleczaków, ile ikrzaków, lepiej jednak podwójna ilość mleczaków.

Tarło lina nie odbywa się raz, ale dwa do trzech razy, w odstępach 10—14 dniowych i dlatego narybek przy połowie jesiennym różni się wielkością, chociaż pochodzi z tego samego stawu.

Zwierzęta ssące, zamieszkujące pobrzeża naszych wód

opisał

Dr. Edward Lubicz Niezabitowski.

I.

Z pośród krajowych ssawców najmniej może znanymi ogółowi są nietoperze. Za dnia ukryte po rozmaitych kryjówkach, wylatują o zmierzchu lub nocą za żerem, składającym się z najrozmaitszych owadów, które zwinnie w locie chwytają. Nocny ich sposób życia dał powód do licznych baśni i przesądów, które z nimi związano. Częstokroć też widok ich napełnia ludzi trwogą lub wstrętem, a biedne zwierzątka nieraz bywają nielitościwie prześladowane lub zabijane. Jest to zupełnie niesłusznem, bo nietoperze, jak z jednej strony są stworzenia zupełnie niewinne i bardzo pożyteczne, tak z drugiej strony, jeżeli ktoś im się bliżej przyjrzy, są wcale ładne i ciekawe Wiele gatunków nietoperzy daje się trzymać przez długi czas w domu, oswaja się łatwo i uczy się poznawać swego pana.

Kilkanaście gatunków nietoperzy zamieszkuje ziemie polskie, ale prawdopodobnie wszystkich jeszcze dotąd nie znamy [1]). Należą one do pięciu następujących rodzai: 1. *Rhinolophus Bonap.* Podkowiec, odznaczający się naroślą kształtu podkowy na nosie. 2. *Plecotus Geoffr.* Uszak, posiada uszy w nasadzie zrosłe ze sobą, bardzo duże, a u tylnych odnóży ostrogę (jest to wydłużona kość piętowa) bez skórnej przyczepki czyli t. zw. płatka piętowego. 3. *Synotus Keys.* Mopek, posiada również uszy zrośnięte, ale są one miernej wielkości, a ostroga jego opatrzona jest płatkiem piętowym. 4 rodzaj *Vesperugo Keys. et Blos.* Mroczek, posiada płatek przy ostrodze i zwykle po 5 zębów trzonowych w każdej szczęce. 5 *Vespertilio Keys.* Nocek, płatka przy ostrodze nie posiada, a w każdej szczęce ma po 6 zębów trzonowych.

---

[1]) Muzeum przyrodnicze Komisyi fizyograficznej, krakowskiej Akademii Umiejętności, obejmuje również i Muzeum rybackie, posiada w swych zbiorach dział nietoperzy bardzo nielicznie zastąpiony. Byłoby więc bardzo pożądaną rzeczą, aby jeśli komu wpadnie w rękę okaz nietoperza, zechciał takowy przesłać do tegoż Muzeum na ręce prezesa Tow. rybackiego, WP. Dr. Fr Wilkosza. Okazy najlepiej przesyłać w spirytusie, przebiwszy poprzednio powłoki brzuszne, aby spirytus dostał się do wnętrza. Okazy z okolic bliższych, jeżeli pora nie jest zbyt gorąca, można przesyłać nawet świeże (rozciąwszy poprzednio brzuszek i wypełniwszy go sproszkowanym ałunem i zatkawszy watą) w pudełeczku jako próbkę bez wartości.

Do tego ostatniego rodzaju nalczą trzy gatunki nietoperzy, które zamieszkują stale pobrzeża naszych wód, a od innych gatunków tego rodzaju różnią się tem, że na wewnętrznej stronie małżowiny usznej posiadają tylko 4 poprzeczne fałdy, podczas gdy inne mają ich 5—10.

Pierwszym z nich jest nietoperz wąsatek, jak go nazwał Pietruski, lub Nocek wąsatek u Wałeckiego.





Vespertilio mystacinus Leisl. Nietoperz ten, jak i inne mu pokrewne, posiada 38 zębów, uszka długości głowy, a brzeg ich zewnętrzny nieco powyżej środka swej długości okazuje głębokie wcięcie. Koziołek (tak bywa nazywanym długi wyrostek skórny, sterczący do góry po wewnętrznej stronie nasady ucha) jest prosty, równomiernie zwężający się ku górze już od samej nasady, samym wierzchołkiem tylko lekko na zewnątrz wygięty. Koziołek ten sięga swym końcem aż powyżej wcięcia brzegu zewnętrznego ucha i tem odróżnia wąsatka od dwóch następujących gatunków. Błony lotne są szerokie i przyrośnięte u tylnych odnóży wzdłuż całej podeszwy aż do nasady palców. U odnóży przednich w trzecim palcu drugi członek jest tak długi, jak trzeci, cecha, której zresztą żaden inny europejski nietoperz nie posiada. Futerko tego nietoperza posiada włosy wyjątkowo długie. Barwa jego z wierzchu jest szaro-brunatna, niekiedy prawie czarna, spodem jasnoszara. Pojedyncze włosy są w nasadzie czarne, w górze jaśniejsze. Ubarwienie wąsatka jest wogóle dosyć zmienne. Długość ciała wynosi 8 cm., z czego na ogon przypada 3·8 cm. Siąg 21·5 cm.

Nietoperz ten jest mieszkańcem środkowej i północnej Europy. U nas znanym jest z Galicyi i Królestwa. Wąsatek trzyma się zawsze pobliża wód. Za dnia kryje się w małych gromadkach po dziupłach nadbrzeżnych drzew lub po budynkach, zkąd po zachodzie słońca wylatuje na żer, a świtem dopiero powraca. Całemi godzinami, z nadzwyczajną zwinnością, szybuje on ponad powierzchnią wody, nierzadko jednak oddalając się też od niej. Sen jego zimowy jest dosyć krótki, bo na wiosnę wylatuje on jeden z najpierwszych. Samiczka kładzie zwykle tylko jedno młode.

Drugim gatunkiem pospolitym nad wodami jest: *Vespertilio Daubentonii Leisl.* Nietoperz wodny Zawadzki, Nietop. Dobentona Pietruski, Nocek



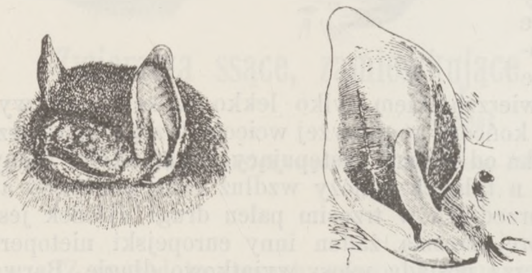


wodny Wałecki. Nietoperz ten różni się od poprzedniego przedewszystkiem kształtem ucha. Brzeg jego zewnętrzny posiada bowiem wycięcie bardzo

płytkie, a koziołek sięga zaledwie podstawy tegoż wycięcia. Koziołek okazuje zwężenie dopiero od połowy swej długości, a koniec jego jest prosty. Barwa jego jest z wierzchu rudawo śniada, pod spodem ciała szarawo biała. Długość wynosi 8 cm., z czego na ogon przypada 4 cm.; siąg 24·3 cm.

Nietoperz wodny zamieszkuje całą Europę. U nas znany z Galicyi i Królestwa. Występuje on zarówno w równinach, jak i górach, gdzie dochodzi nawet do 4.000 stóp wysokości. Trzyma się zawsze pobliża wód. Za dnia kryje się pod korą drzew, w dziupłach lub nawet po lochach. Po zachodzie słońca wylatuje na żer i lata tuż nad powierzchnią wody, spoczywając co jakiś czas zawieszony pazurkami na gałęziach sąsiednich drzew.

Ostatnim wreszcie gatunkiem nadwodnych nietoperzy jest *Vespertilio dasycneme Boie.* Nocek łydkowłosy Wałecki, Wodnik duży Dybowski.



U tego nietoperza brzeg zewnętrzny ucha jest tylko lekko wycięty. Koziołek dochodzi do nasady wycięcia, a koniec jego jest lekko na wewnątrz wygięty. Błona lotna u tylnych odnóży jest zaledwie do pięty, co go odróżnia od obu poprzedzających gatunków. Ubarwienie tego nietoperza jest z wierzchu płowo brunatne, spodem brudno białe. Młode mają ubarwienie ciemniejsze. Gatunek ten jest o wiele większy, niż dwa poprzednie, bo długość jego ciała wynosi 11 cm., z czego na ogon przypada 4·5 cm.; siąg 30 cm.

Zamieszkuje on środkową i południową Europę oraz północną Azyę. Przebywa tylko w równinach ponad wielkiemi wodami. Wylatuje dopiero, gdy się ściemni, a z wiosny budzi się później, niż poprzedzające. U nas dotąd znaleziony tylko w okolicach Warszawy.

ZAKŁAD PRZEMYSŁOWY

hodowli pstrąga w Tharandt (Saksonia) — pstrągarnia w Kościelisku.

We wrześniu zeszłego roku zostałem wysłany przez zarząd dóbr JWP. hrabiego Władysława Zamoyskiego do Tharandt, celem zwiedzenia zakładu przemysłowego hodowli pstrąga, należącego do p. Rudolfa Linke.

Dzięki poleceniu Wgo Pana Dr. Wilkosza, prezesa krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie, mogłem zakład ten dokładnie zwiedzić, a p. Linke przyjął mię nader życzliwie, dając na każdem miejscu potrzebne objaśnienia. Stosownie do danego przyrzeczenia podaję w krótkości, z uwzględnieniem strony praktycznej, opis zakładu i sposób hodowli pstrąga w tymże.

Miejscowość Tharandt oddalona jest o pół godziny jazdy koleją od Drezna, położona 250 mtr. n. p. m. – Wylęgarnia i część stawów znajdują się powyżej akademii leśnej przy drodze bitej, druga część stawów zaś położona w Grosshartmannsdorf i oddalona o trzy godziny drogi wozowej.

Całość gospodarstwa rybnego składa się:

1) z wylęgarni,

2) stawów odrostowych,

3) stawów głównych, użytkowych,
4) stawów opasowych,
5) lodowni.

Wylęgarnia.

Wylęgarnię zasila woda źródlana, gdyż woda z rzeki oziębia się w zimie do 0°, a nawet poniżej 0°, co byłoby dla wylęgu niekorzystnem.

Budynek wylęgarni jest około trzy razy dłuższy, niż szeroki. Przy jednym z jego węższych boków ustawiony jest filter, napełniony w ³/₄ częściach swej wysokości małymi kawałkami gąbki, przyciśniętej z wierzchu gęstą kratą, aby nie spłynęła.

Z filtru spływa woda na skrzynki wylęgowe (zrobione na sposób kalifornijskich), ustawione przy jednym z dłuższych boków wylęgarni, schodkowo, tak, że woda spływa z pierwszej czyli najwyżej stojącej do następnej i t. d.

Po drugiej stronie umieszczone są zbiorniki drewniane, z silnym dopływem wody, dla przechowania na krótki czas ryb przeznaczonych do przedaży.

Zbiorniki te przydatne są również w czasie wyciskania ikry, można bowiem trzymać w nich przez kilka dni przesortowane tarlaki t. j. osobno mleczaki, a osobno ikrzyce, co bardzo ułatwia pracę przy wyciskaniu i zapładnianiu ikry.

Wreszcie przy samym końcu po tejże stronie ustawiony jest piec żelazny, opalany tylko podczas wielkich mrozów lub pracy w wylęgarni.

Stawy odrostowe.

Przy wylęgarni znajduje się 20 stawków do podchowu narybku i tuczenia ryby kupieckiej.

Stawy są od 5 do 10 mtr. szerokie, do 40 mtr. długie i 1·20 — 1·50 mtr. głębokie, zasilane wodą z rzeki, doprowadzoną korytem drewnianem w ten sposób, że do każdego stawu dopływa woda świeża. Prócz dopływu wody z rzeki doprowadzoną jest także woda z poblizkiego źródła rurą betonową i tą zasila się stawki w razie wielkiej posuchy lub nagłej ulewy, gdyż natenczas woda w rzece jest mętną, jak również czasem w zimie, gdy rzeka zawalona jest śniegiem i lodem, wskutek czego woda oziębia się do 0°, a nawet poniżej 0°.

To urządzenie stawów prócz wielu innych korzyści ma także tę dobrą stronę, że w razie epidemii (choroby ryb) w jednym stawie, inne stawy chronione są od zarażenia, a nadto że przy spuszczeniu jednego stawu, np. dla wyłowienia ryb, woda zmącona nie spływa do stawów dalszych.

Młode pstrążęta po utracie pęcherzyków, kiedy stają się już ruchliwe i zaczynają szukać żeru, karmione bywają w przyrządach wylęgowych śledzioną.

Z końcem maja lub na początku czerwca rozsadza się je do stawków, gdzie otrzymują przez pewien czas ten sam pokarm.

Śledziona miele się na maszynie używanej do siekania mięsa lub sieka drobno, poczem przeciera się ją przez druciane, starannie oczyszczone sito (najlepiej mosiężne); masą tą oblepia się na zewnątrz wazonik (zwykły do kwiatów) niepolewany i tak oblepiony wazonik zawiesza się dnem do góry w przyrządzie wylęgowym. Po przesadzeniu narybku do stawku karmi się go przez pewien czas w ten sam sposób.

Skoro rybki masę oblepioną na wazoniku zbiorą, zawiesza się drugi, oczywiście oblepiony pokarmem, jak poprzedni. Po każdorazowem karmieniu należy wazonik starannie oczyścić i wysuszyć. Karmienie prowadzi się forsownie, 2 do 4 razy dziennie, i podaje tyle karmy, ile tylko narybek zjeść

zdoła. Kiedy już pstrążęta podrosną i potrzebują więcej pokarmu, sporządza p. Linke pokarm złożony:

z trzech części mączki rybnej (z ryb morskich),
z dwóch części mączki mięsnej,
z dwóch części gotowanej i mielonej krwi,
z jednej części ikry z drobnych ryb morskich.

Wszystko miesza się razem w czystem naczyniu drewnianem, a z otrzymanej, gęstej masy ugniata się w rękach kule wielkości 8—10 cm. w przekroju. Kule te daje się potem na dobę do lodowni, poczem zamrożone wrzuca do wody.

Można jednak karmić ryby także pokarmem niezamrożonym, atoli przy zamrażaniu oszczędza się pokarmu, gdyż kula zamrożona, po wrzuceniu do wody, taje pomału, a roztajaną, wierzchnią warstwę ryby zaraz zjadają, w ten sposób bez utraty w pokarmie ryby zjadają całą kulę.

Pokarm czyli kula niezamrożona w niedługim czasie w wodzie rozmaka, rozpada się, a ryby (przeważnie stare pstrągi) roztrącają brzuchami okruchy dalej po dnie stawu i zagrzebują w mule; że zaś pstrąg niechętnie zbiera małe okruszyny z dna stawu, więc się znaczna część pokarmu marnuje.

Częstość podawania karmy dziennie zależną jest od ciepłoty wody.

Przy ciepłocie do 10° R. karmi się raz, do 14° R. karmi się dwa razy dziennie, gdyż przy wyższej ciepłocie wody ryby prędzej strawią. O zanieczyszczenie stawu przy takiem karmieniu niema obawy, gdyż podaje się tyle, ile ryby zaraz zjedzą.

Stawy odrostowe zarybiane bywają z powodu braku miejsca bardzo obficie. Na 1 ar stawu zapuszcza się 4 — 7 tysięcy narybku małego, a 1 — 2 tysięcy narybku jednorocznego.

Narybek dorasta tu w ciągu roku od 7 — 12 cm. długości.

Nie zapomniano tutaj także o pięknie. W jednym stawku zaraz za wylęgarnią, tuż przy drodze, urządzony jest wodotrysk, który zasila stawek w wodę. Jest to rzecz niekosztowna, a robi przyjemne wrażenie.

Stawy użytkowe.

W Grosshartmannsdorf dzierżawi p. Linke 18 stawów o powierzchni około 200 ha. Budowa tych stawów nie różni się niczem od naszych stawów karpiowych, a zasila je silny dopływ czystej wody rzecznej (rzeka o dnie kamienistem). Tutaj przywożą ze stawów odrostowych jednoroczny narybek, a dalsza hodowla pozostawiona naturze.

Gospodarka w tych stawach jest nieco ograniczona, gdyż woda z tychże porusza wielkie motory młynów rudy srebrnej *(Silber-Bergwerke)* i z tej przyczyny nie można stawów tych spuścić wtedy, kiedy potrzeba. Kapitał zakładowy tego gospodarstwa wynosi 50.000 marek i oprocentowuje się podobno bardzo dobrze.

Bardzo wielki dochód daje przedaż ikry i narybku, a ceny są następujące: za 1000 sztuk ikry 4 M. — młody narybek za 1000 sz 8 — 15 M.; jednoroczny narybek za 100 sztuk 7 — 9 cm. dług. 15 M., 10 — 12 cm. dług. 24 M.

Jakkolwiek widziałem tam wiele rzeczy pożytecznych i cała gospodarka bardzo mi się podobała, to ze wszystkiego, jako hodowcy ryb, najbardziej p o d o b a ł a m i s i ę c e n a, jaką p. Linke bierze za pstrągi kupieckie. Pstrągi kupieckie sortują bardzo starannie, gdyż mniejsze pstrągi są o wiele droższe od większych, a to z powodu, iż są smaczniejsze. Ceny są następujące:

I-szy gat: pstrągi do 20 cm. dług. za 1 kg. 7 Marek,
II-gi gat.: pstrągi powyżej 20 cm. dług. za 1 kg. 5 M.

Stawy opasowe.

Stawy opasowe znajdują się w Tharandt obok stawów odrostowych i są zbudowane, jak te ostatnie.

Pstrągi złapane w stawach użytkowych przechowuje się tutaj, karmi i w miarę popytu przedaje. Najwięcej przedają do pobliźkiego Drezna.

Lodownia.

Lodownia zbudowaną jest zaraz obok wylęgarni, wyłącznie dla celów rybactwa; tutaj zamrażają pokarm dla ryb, a także biorą lód do przewozu ryb żywych i śniętych w czasie lata.

Wracając do cen, jakie bierze p. Linke za pstrąga, mimowoli nasuwa się pytanie, co jest powodem, że u nas cena pstrąga jest stosunkowo bardzo nizka, bo prawie o połowę mniejsza. Wygląda to na pozór tak, jakobyśmy naszym pstrągiem zasypywali targi krajowe i podaż większą była niż popyt, za granicą zaś miałby być wielki brak pstrąga, wskutek czego podaż bardzo mała, a popyt ogromny — co powoduje wysokie ceny. Tymczasem rzecz ma się przeciwnie. Wprawdzie i za granicą nie zasypują pstrągiem targów, ale w każdym razie jest go tyle, iż można go za dobrą cenę każdego czasu dostać. A że hodowla pstrąga stanowi tam już osoby przemysł, przeto hodowcy regularną, a mierną podażą nie tylko że nie robią sobie wzajemnej konkurencyi, ale wytworzyli tak zwane stałe ceny targowe. Natomiast u nas, chociaż w kraju jest kilka pstrągarni, to zaopatrują one w pstrągi tylko najbliższą okolicę. Nadto w rzekach naszych tępią tę rybę niemiłosiernie nie tylko kłusownicy, lecz podczas posuchy przy małej wodzie nawet dzieci wiejskie. Dlatego pożądanem jest, aby c. k. żandarmerya pilniej ścigała starszych, a nauczyciele wpływali pouczająco na dziatwę szkolną. Wiele jest miast u nas, których mieszkańcy takiego gościa, jak pstrąg, w naturze nie oglądali nigdy u siebie i znają go jedynie z opisu. Wobec tego pstrąg nasz nie wyrobił sobie jeszcze ceny targowej. Dopiero, gdy hodowla tej ryby dojdzie u nas przynajmniej do tego stopnia rozwoju, jak karp, będziemy mogli choćby w przybliżeniu uzyskać ceny takie, jakie ma zagranica.

Nie chcąc Sz. Czytelnika dłużej nudzić, wyrażam serdeczne życzenie, byśmy przez ciągłą i wytrwałą pracę około podniesienia rybactwa naszego wkrótce stanęli na wyżynie, na jakiej znajdują się dziś kraje zachodnie.

W pstrągarni w Kościelisku mam obecnie przeszło 80.000 narybku pstrąga. Z tej ilości wpuszczę do Białki 15.000, a do Dunajca Czarnego 20.000; resztę podchowam w stawku do lipca, a potem dopiero wpuszczę do rzeki.

Rajmund Goebel
członek kraj. Tow. rybackiego.

Kościelisko, dnia 9. marca 1905.

Zjazd towarzystw rybackich w Petersburgu.

W grudniu przeszłego roku odbył się w Petersburgu **zjazd członków rosyjskiego Towarzystwa rybackiego** i delegatów, tudzież przedstawicieli **oddziałów tegoż towarzystwa,** między nimi warszawskiego, wileńskiego i rzeczyckiego, dla uczczenia 50-cio letniej rocznicy wprowadzenia przez W. Wraskiego w zakładzie rybnym w Nikolsku suchego sposobu zapłodnienia ikry, tudzież 25-cio letniej działalności Eksc. prof. Dra O. Grimma, obecnego kierownika zakładu rybnego w Nikolsku. Zakład ten zajmuje się nie tylko ho-

dowlą ryb, lecz także badaniami fizyologicznemi i biologicznemi ryb, podobnie jak zakłady tego rodzaju w środkowej Europie istniejące.

W czasie zjazdu poruszono także wiele spraw do rybactwa się odnoszących i powzięto następujące uchwały:

1) Należy jak najprędzej wydać ustawę o użytkowaniu wody dla celów rybołowstwa, budowy tam, odprowadzania wód przez cudze grunta, a wszystkie te sprawy winny być rozstrzygnięte przez odnośne władze miejscowe. W tym celu należałoby rozdzielić wody na oddziały podług ich naturalnych dorzeczy, co przyczyniłoby się również do rozwoju rybołowstwa. Ażeby podobna ustawa mogła jak najprędzej być wydaną, uchwalono poruczyć Warszawskiemu Oddziałowi jej opracowanie i nadesłanie tej pracy najpóźniej do 13. marca b. r. petersburskiemu Towarzystwu rybackiemu, które przysłaną pracę roześle innym oddziałom Towarzystwa dla oceny i dopełnienia, poczem projekt ustawy przedstawiony zostanie odnośnym władzom do zatwierdzenia.

Pożądanem jest, aby w projekcie przyszłej ustawy zamieścić warunki wspólnej gospodarki wód dzikich w razie wspólnego posiadania tych wód.

2) Odczuwa się gwałtowna potrzeba wytworzenia instruktorów rybaków. Dla osiągnięcia celu postanowiono: a) zorganizować osobny oddział rybacki przy jednej ze średnich szkół rolniczych i połączyć ten oddział z urządzeniem stacyi doświadczalnej, b) wysyłać młodych ludzi z niższem i średniem wykształceniem na praktykę do racyonalnych gospodarstw rybnych.

3) Postanowiono jak najprędzej urządzić na koszt państwa prawidłowe gospodarstwo karpiowe dla wychowania w niem narybku karpi na przedaż. W celu zmniejszenia wydatków postanowiono ten zakład urządzić przy jednej ze szkół rolniczych.

4) Do czasu urządzenia zakładu postanowiono urządzić przy Warszawskim Oddziale biuro pośrednictwa przedaży narybku karpi z Królestwa do Rosyi.

5) Postanowiono urządzić na rzece Wołdze zakład dla wychowania sterletów i przedaży zapłodnionej ikry i narybku tej cennej ryby. Szczegóły opracuje Kazański Oddział 1. marca b. r.

6) W celu wytworzenia specyalistów budowy stawów, tudzież wyrabiania projektów gospodarstw i zakładów rybnych, uznano za pożyteczne otworzyć przy moskiewskim Instytucie rolniczym oddzielną katedrę dla rybactwa, a wykładów mają słuchać zarówno studenci agronomowie, jako też i inżynierowie kultury.

7) Po zbadaniu potrzeb Rzeczyckiego Oddziału postanowiono: a) podtrzymać staranie Oddziału w sprawie otrzymania zasiłku od ziemstw dla opłaty choćby jednego na wszystkie powiaty specyalisty instruktora; jeśliby powyższe środki nie wystarczyły, postanowiono zaprojektować opodatkowanie dzikich wód na ten sam cel; b) uznano za pożyteczne zmienić prawo dzierżawy wód dzikich, przedłużając je stosownie do potrzeb; obecnie prawo dozwala tylko na 12-to letnią dzierżawę, co jest bezwarunkowo za mało.

8) Zjazd uznaje jako pożyteczną pracę oddziałów nad próbami przyswojenia rozmaitych gatunków ryb; w tym celu należy przedewszystkiem zbadać ilość i jakość pożywienia danych wód, należałoby również zebrać i ogłosić drukiem wyniki prób przyswojenia w miejscowościach najwięcej pod tym względem zbadanych.

9) Zjazd uznał za bardzo pożyteczne wspólne narady przedstawicieli oddziałów i dlatego wyraża życzenie częstszego urządzania podobnych zjazdów. Należałoby również postarać się o nawiązanie ściślejszych stosunków między oddziałami, do czego posłużyć mają: a) stałe wysyłanie rocznych sprawozdań, b) przysyłanie wszelkich drukowanych wiadomości o działalności

oddziałów, c) Centralne Towarzystwo obowiązane posyłać swoje sprawozdania poszczególnym oddziałom, d) poświęcić więcej miejsca w organie Towarzystwa ogólnym interesom rybactwa; w tym celu oddziały winny przysyłać odpowiedni materyał.

10) Uważając za bardzo pożyteczne skierowanie uwagi działaczy ziemiańskich na sprawę rybacką, postanowiono rozesłać im protokóły niniejszych posiedzeń. Postanowiono uczynić to samo dla ziemstw i naczelników powiatów w Królestwie Polskiem.

W wykonaniu tych uchwał zakłada warszawski Oddział Towarzystwa rybackiego biuro pośrednictwa w przedaży narybku karpi z Królestwa Polskiego do Rosyi na warunkach następujących:

I. Ogólne zasady.

1. Hodowca chcący nabyć narybek winien zawiadomić o tem pisemnie Warszawski Oddział, podając przytem następujące szczegóły:
   a) żądaną odmianę karpi;
   b) wagę narybku wyrażoną w funtach;
   c) wiek narybku — jednoroczny czy dwuletni;
   d) termin dostawy;
   e) ilość narybku, jakiej hodowca potrzebuje.

2. Odpowiedź Warszawskiego Oddziału czyli oferta tegoż na żądany narybek, odnośne ceny tegoż narybku i ilości, będą obowiązywać Warszawski Oddział tylko w ciągu 10 dni od chwili wysłania oferty.

3. W razie zgody hodowcy na podane przez Warszawski Oddział warunki przedaży narybku, zamówienie ze strony hodowcy może nastąpić drogą telegraficzną, przy jednorazowem wysłaniu potwierdzenia zakupna listem poleconym.

4. Dla przewozu na większe odległości narybku liczyć się będzie na 60 funtów narybku jedną beczkę. Koszt beczki wynosi 3 rub.

5. Koszt beczek ponosi kupujący, Towarzystwo jednak obowiązuje się dostarczyć odpowiedniej ilości beczek.

6. Przy listownem potwierdzeniu kupna narybku kupujący winien jednocześnie wysłać 20% należnej od niego sumy tytułem zaliczki za kupiony narybek.

7. W razie cofnięcia zamówienia przez kupującego, zaliczka przepada.

II. Kupujący sprowadza narybek na własne ryzyko.

1. Kupujący winien przysłać po odbiór narybku zaufanego rybaka na własny koszt.

2. Rybak otrzymuje zakupiony narybek na miejscu przy stawach i od tej chwili jest on jedynym opiekunem narybku.

3. Oddział Warszawski w żadnym razie nie odpowiada za całość przewozu narybku lub za jakiekolwiek wypadki powstałe w czasie przewozu tegoż narybku.

4. Przy odbiorze narybku winien rybak wypłacić resztę przypadającej należytości za narybek, za dostarczone beczki, oraz prowizyę Warszawskiemu Oddziałowi.

5. Warszawski Oddział do chwili załadowania beczek z narybkiem do wozu kolei żelaznej udziela rybakowi wszelkiej pomocy.

6. Tytułem prowizyi oraz za swoje trudy i poniesione koszta Oddział Warszawski liczyć będzie 5% od przeprowadzonego każdorazowo kupna.

III. Warszawski Oddział dostarcza narybku na miejsce przeznaczenia.

1. Kupujący odbiera narybek na ostatniej stacyi kolejowej i płaci tylko za dostarczoną mu ilość narybku.
2. Przewóz i ryzyko przewozu obciąża Oddział Warszawski.
3. Kupujący winien na 2 tygodnie przed wysłaniem narybku przesłać 50% ogólnej należności za narybek.
4. Resztę należności kupujący wypłaca przy odbiorze narybku.
5. Towarzystwo prócz kosztów przewozu oblicza dla siebie 15% od całego kupna na ryzyko przewozu i jako wynagrodzenie za trudy oraz zwrot wyłożonych kosztów. *W.*

Ś. p. ANTONI STRZELECKI.

Wspomnienie pośmiertne.

Dnia 20. marca 1905 r. zmarł zaszczytnie znany w społeczeństwie polskiem, uczony agronom i ichtyolog, Antoni Strzelecki, po wielu latach spędzonych w ciągłej i pożytecznej pracy. Był to człowiek wysokiej wartości moralnej, którego hasłem było: *żyć krótko albo długo, byle użytecznie dla ogółu*... Rozbiór prac ś. p. Antoniego Strzeleckiego pozostawiam dziennikom rolniczym w przyszłości. Teraz zaś podaję do wiadomości ogółu krótki tylko życiorys.

Urodził się w m. Szadek w Kaliskiej gubernii w r. 1830, gdzie też i zakończył swój pożyteczny żywot... Już w trzynastym roku życia opuścił ojczysty kraj, udając się za granicę i umiał w tak wczesnym wieku radzić sobie, jak później innym... Z biegiem czasu ukończył uniwersytet we Wrocławiu, a potem akademię w Pruszkowie.

Wróciwszy do kraju w r. 1860, został administratorem jednego z kluczów hr. Branickiego. Burza w r. 1863 przeniosła go, jak i wielu innych, na Syberyę, gdzie znalazł się w nerczyńskich kopalniach. Gdy zaś został przeniesiony do m. Irkucka, pracował na fermie jakiegoś Anglika, któremu urządził wzorowe gospodarstwo, z wielką przytem korzyścią dla całej okolicy tamecznej.

Po kilkunastu latach zaledwo wrócił do kraju i niebawem objął redakcyę „Biblioteki rolniczej“ po p. Mieczyńskim, przytem redagował aż do zgonu przez długi szereg lat „Kalendarz rolniczy“. Dbając o podniesienie gospodarstwa wiejskiego, wydał cenne dzieła: „Gospodarstwo pastewne“ i „Początkowy gospodarz“. Szukając zaś nowych, produkcyjnych gałęzi w gospodarstwie wiejskiem, zwrócił baczną uwagę na zagospodarowanie wód i już w roku 1877 wspólnie z inżynierem Leonem Bratyńskim opracował dzieło p. t. „Gospodarstwo rybne i urządzenie stawów“, które znalazło przychylne przyjęcie u ogółu i w ciągu lat kilku wyczerpanem zostało.

Będąc zamiłowany w przedmiocie, śledził pilnie ś. p. Antoni Strzelecki za rozwojem rybactwa, starannie gromadząc odnoszące się doń materyały i jako owoc badań opracował w r. 1903 wielkiej wartości dzieło p. t. „Ryby i ich hodowla w rzekach, stawach i jeziorach na najnowszych podstawach naukowych“. Była to ostatnia praca czcigodnego autora, który ofiarował ją wszystkim miłośnikom postępu w hodowli ryb, a zwłaszcza krajowemu Towarzystwu rybackiemu w Krakowie, w dowód uznania wielkich jego zasług, położonych około podniesienia rybactwa krajowego. Wespół zaś z p. H. Kotłubajem wydał „Encyklopedyę rolniczą“ w trzech tomach, podręczną i niezmiernie przydatną dla rolników.

W ciągłej pracy na pożytek społeczeństwa — ś. p. Antoni Strzelecki, jako wysoko umysłowo stojący, przez całe życie wpływał dodatnio swą wiedzą na postęp rolnictwa i rybactwa nie tylko w Królestwie Polskiem, ale i w sąsiednich krajach. Do tego przyczyniło się wiele i to, że A. Strzelecki był zawsze w stosunkach towarzyskich pełen ujmującej grzeczności, życzliwości i miał dla każdego radę rozumną, gdy zwracano się do niego po doświadczoną i wypróbowaną wiedzę. Był członkiem rzeczywistym krajowego Towarzystwa rybackiego w Krakowie, Wileńskiego Oddziału ros. Towarzystwa hodowli ryb i rybołowstwa i wielu innych towarzystw, tudzież gorliwym współpracownikiem „Okólnika rybackiego", do którego nadsyłał liczne artykuły, odznaczające się gruntowną znajomością przedmiotu.

Niech mu ziemia ojczysta będzie lekką, a pamięć o tak zasłużonym mężu i pracowniku dla dobra społeczeństwa — oby pozostała na wieki we wdzięcznych sercach narodu polskiego.

Dr. Cezary Staniewicz
Prezes wileńskiego Towarzystwa rybackiego.

Wilno, dnia 15. kwietnia 1904 r.

LITERATURA.

— Dr. L u d w i k L é g e r: „Poissons et pisciculture dans le Grésivaudan". („Ryby i hodowla ryb w Grésivaudan"). Grenoble. 1904. Czarującą dolinę Izery, Gresivaudan, w dawnym Delfinacie, obecnie w departamencie Izery, obrał sobie autor za temat badania i opisu. Przedstawiwszy historycznie postęp badań fauny rybiej tamtych stron, przytacza autor 17 gatunków ryb słodkowodnych środkowej Europy, jako stałych mieszkańców dorzecza Izery, a nadto dodaje, że pojawiają się niekiedy: płoć biała, czerwionka, lin, ukleja biała, leszcz, świnka i minog morski, które przy wielkiej wodzie podchodzą z sąsiednich dorzeczy i jezior. Zastanawiając się nad warunkami hodowli łososiowatych, przychodzi do przekonania, że w dorzeczu Izery niema prawie wody, w którejby nie można hodować łososiowatych. Dziełko zdobią 2 bardzo piękne światłodruki. Sympatyczny autor jest profesorem uniwersytetu w Grenoble, pozostaje z naszem towarzystwem rybackiem w korrespondencyi i w ostatnim czasie nadesłał nam szczegółowe wiadomości o hodowli suma karlika we Francyi. *W.*

RÓŻNE WIADOMOŚCI.

— **Kaczki dzikie tępicielki sandaczy.** P. Fr. Mika donosi nam z Jasła w lutym b. r.: Kolega mój biurowy B. zabił przed kilku dniami w Wisłoce w pobliżu Jasła kaczkę dziką, krzyżówkę, która tutaj na oparzelisku od dłuższego czasu przebywała. W gardle tej kaczki znaleziono trzy sandaczyki, długości 7 cm., pochodzące z przeszłorocznego wylęgu. Fakt ten w połączeniu z innymi, dawniej przytoczonymi wskazuje, że zarybianie Wisłoki sandaczem ma zapewnione powodzenie.

— **Przeciw przywozowi karpi z Rosyi, Rumunii i Włoch** do Austryi oświadczali się już niejednokrotnie liczni hodowcy ryb. W ostatnim czasie ustanowiło Towarzystwo rolnicze w Bielsku komitet, do którego należą także członkowie naszego towarzystwa, p. Karol Haempel i Wincenty Zwilling, a który otrzymał polecenie osłabiać i ubezwładniać tak szkodliwy dla austryackiego

przemysłu rybnego przywóz rosyjskich, rumuńskich i włoskich karpi do Austryi przez zaprowadzenie ceł przywozowych. Starania o wprowadzenie cła ma komitet podejmować wspólnie z interesowanymi innych prowincyi austryackich.

— **Rewiry rybackie.** Dzierżawę rewirów rybackich dorzecza Raby otrzymali: p. prof. uniw. Odon Bujwid rewir VII. na czas od 1. maja 1905 do 30. kwietnia 1915 za czynszem rocznym 85 koron i rewir XVI. (Krzyworzeka) na czas od 1. czerwca 1905 do 31. maja 1915 za czynszem rocznym 5 kor. P. Mieczysław Skoda w Stróży rewir VI. na czas od 1. stycznia 1905 do 31. grudnia 1914 za czynszem rocznym 141 kor. 10 h.

— **Warszawskie Towarzystwo rybackie** wybrało na posiedzeniu dnia 3. marca b. r. osobną komisyę, której powierzyło rozpatrzenie i opracowanie projektu ustawy wodnej.

— **Odródki jako pożywienie dla ryb.** Gatunek jętek *(Ephemeridae)* zwany *Polingenia longicauda*, „odródka“, zjawia się w Węgrzech nad rzeką Cisą corocznie między 10. a 20. czerwca. Lot olbrzymich rojów tego owadu zaczyna się około godziny 5-ej po poł., a kończy się o 8-ej wieczorem. Owad o tej godzinie umiera, a trupy wpadają do rzeki, zkąd je ludność okoliczna na łódkach wyławia, suszy i używa jako nawóz lub jako pokarm dla drobiu i ryb.

— **Maszyna do robienia sieci.** Przemysłowiec p. Lie w Bergen wymyślił maszynę do wyrabiania i naprawy sieci, z wielkości i postaci podobną do ręcznej maszyny do szycia, która pracuje bardzo szybko i oszczędza materyału. Według wiadomości podawanych w czasopismach rybackich maszyna ta wywoła zupełny przewrót w wyrobie sieci.

— **Zamulnica (Elodea canadensis)** według twierdzenia niektórych gospodarzy nie tylko nie jest szkodliwą, lecz owszem pożyteczną rośliną wodną, gdyż posiada zdolność oczyszczenia w krótkim stosunkowo czasie, nawet całkiem zanieczyszczonej wody i nasycenia jej tlenem. Szczególnie dobre usługi oddaje w rowach doprowadzających wodę do wylęgarni, gdyż jeszcze w późnej jesieni żyją na niej larwy za pożywienie pstrągom służące. Jeżeli zanadto zaczyna bujać, trzeba ją ze stawu żelaznemi grabiami na brzeg wyciągnąć, a następnie na rolę przenieść i w grubych warstwach tutaj pozostawić. Wnet wylęgną się tutaj larwy, a w październiku i z początkiem listopada można te pokłady zamulnicy wrzucać do stawu, gdzie ryby wybiorą z szypułek larwy nagromadzone tamże. Jeżeli się zamulnicę na roli zostawi, następnie zaś przyorze, to stanowić będzie bardzo dobry nawóz pod ziemniaki z powodu znacznej zawartości kalium.

— **Sercak jadalny** *(Cardium edule)* jest mięczakiem bardzo chętnie spożywanym przez biedniejszą ludność Londynu. W ostatnim czasie przekonano się, że mięczak ten nawet po ugotowaniu zawiera zarazki tyfusowe i może je na ludzi przenosić. Aby nie pozbawić biednej ludności środka pożywienia, robiono usiłowania usunięcia zarazka i uczynienia go nieszkodliwym zapomocą pary. Próby odniosły skutek, sprawdzono bowiem, że po poddaniu tego mięczaka przez 10 minut działaniu pary, zarazki zupełnie wyniszczone zostały.

— **Rybołówstwo na morzu północnem** znakomicie rozwinięte przynosi też olbrzymie dochody. Rocznie łowią tam $17\frac{1}{2}$ miliona cetnarów ryb wartości około 192 milionów koron, z czego na samą Anglię przypada około 150 milionów kor., reszta na Holandyę, Francyę, Niemcy, Norwegię, Belgię i Danię. Morze północne ma 550.000 km^2 powierzchni, rybołówstwo na jednym km^2 przynosi zatem 347 kor. rocznie.

— **Przeciw wprowadzeniu opłat od przymusowych przedaży** niedoręczonych przesyłek kolejowych w Niemczech wniesiono liczne protesty, jak o tem

donieśliśmy w Nr. 75. „Okólnika rybackiego“. Sprawą tą zajmowała się ponownie generalna konferencya zarządów kolejowych w Niemczech i uchwaliła, iż opłaty są usprawiedliwione i potrzebne, gdyż dochodzenia wykazały, że liczne przesyłki ryb wysyłano pod adresami zmyślonymi lub też bez zamówienia.

— **Ochrona łososi.** Czytelnikom naszym wiadomo, że w ostatnich latach, jakby na dane hasło, rozpoczęto w Ameryce i Azyi we wszystkich rzekach połów łososi w bardzo wielkich rozmiarach, a założone fabryki konserw rozsyłają na wszystkie strony świata jużto zamrożone łososie, już też konserwy z łososi. Tak spotęgowane tępienie łososi już dzisiaj sprowadziło przewidywane, niekorzystne skutki. Łososie przerzedziły się znacznie i zaczyna ich naprawdę brakować. Aby więc zapobiedz zupełnemu wytępieniu łososi, zakazał rząd angielskich posiadłości amerykańskich w Montreal łowienia łososi w latach od 1906 do 1908 pod warunkiem, że i rząd Stanów Zjednoczonych Ameryki wyda podobny zakaz. Jeżeliby zakaz nie został wykonanym, a łowienie odbywać się będzie w tych rozmiarach, jak dotąd, łosoś stanie się w tamtych stronach rzadkością, a założone towarzystwa łowieckie i fabryki konserw czeka niechybna ruina.

— **Międzynarodowy kongres rybacki w Wiedniu 1905 r.** Prace przygotowawcze żwawo naprzód postępują. Program już ustalono, a nim objęte są prócz urzędowych posiedzeń następujące rozporządzenia: 1) uroczyste otwarcie kongresu w gmachu sejmowym; 2) wspólna przejażdżka po Praterze; 3) uczta rybacka w ogrodzie „Wenecya w Wiedniu“; 4) wspólny udział w przedstawieniu w jednym z dworskich teatrów; 5) wspólna uczta; 6) zwiedzenie zakładu rybnego Pölzla w Wagram; 7) wycieczki do Wachau, na Semeryng lub na Schneeberg. Spodziewanem jest również przyjęcie w ratuszu.

Dotychczas nadeszły następujące zgłoszenia udziału w kongresie: a) od rządów i władz: 1) rumuńskie ministerstwo rolnictwa, del. Dr. Grzegorz Antipa, generalny inspektor rybacki; 2) kr. węg. urząd morski, del. Dr. Wiktor de Gausz, znawca w sprawach rybołówstwa morskiego, Fiume; 3) c. i k. państwowe ministerstwo wojny, oddział marynarki (zasadniczo); 4) urząd targowy m. Wiednia, del. dla udzielania wyjaśnień; 5) kr. wirtemberski centralny zakład dla rolnictwa, del. prof. Dr. Sieglin, znawca w sprawach krajowego rybactwa, Hohenheim; 6) kr. irlandzki Oddział rolniczy, del. Mr. E. W. L. Holt, znawca rybacki, lub Mr. C. Green, asystent leśnictwa; 7) Szwajcarya, del. Dr. Frankhauser, 1-y adjunkt szwajc. starszego inspektoratu, Berno, i prof. Dr. Heuscher, Zurych; 8) Szwecya, del. inspektor rybacki, Filip Trybom.

b) od towarzystw i osób prywatnych: 1) Societa Lombarda per la pesca w Medyolanie, del. dyr. Besana; 2) Międzynarodowy związek do utrzymania czystości rzek, Klein-Flottbeck, del. Dr. Bonne; 3) duńskie Towarzystwo rybackie, Kopenhaga, del. prof. Dr. Feddersen; 4) Towarzystwo rybackie dla prowincyi brandenburskiej, Berlin (zasadniczo); 5) K. Flegel, Samos; 6) C. k. galicyjskie Towarzystwo gospodarskie we Lwowie (1 delegat); 7) Związek rybacki „Kaisermühlen“ w Wiedniu, przew. Józef Tobisch; 8) Saskie Towarzystwo rybackie w Dreźnie, del. Exc. gener. leut. v. Stieglitz, R. Linke (Tharandt), właściciel dóbr rycerskich Rössing, handlarz ryb Richter.

— **Wartość stawu wiejskiego.** (H. M.) W pobliżu pewnego, małego miasteczka w królestwie saskiem leży staw objętości 4½ hektarów, do którego spływają wody z okolicznych łąk. Staw ten zarybiony został przez właściciela na wiosnę 1904 — 1175 funtami karpi trzylatków, co równa się 976 sztukom, 93 funtami linów, co równa się 415 sztukom, prócz tego pozostał jeszcze w nim narybek karpi i linów jako reszty handlu ikry z roku 1903. Wyłowienie ryb w listopadzie 1904 wykazało 2560 funtów karpi na przedaż czyli

944 sztuk, a więc brak 32 sztuk. Okazy 5 funtowe nie były wcale rzadkie. Dalej wydobyto 875 funtów karpi dwuletnich, okrągło 2000 sztuk, 190 funtów linów wyrosłych i 1740 wcale dobrze odżywionych linów dwuletnich, a więc razem około 54 cetnarów. Przyrost wynosił mniej więcej 40 cetnarów czyli prawie 10 cetnarów na hektar, który to przyrost możliwym jest tylko w stawach wiejskich. O podobnym dochodzie z hodowli ryb donosi Towarzystwo rybackie w Hogenhausen (w księstwie Lippe). Stawy i mała wylęgarnia tego Towarzystwa przyniosły przy kapitale zakładowym 3617 marek 18 fen., zysk 2415 mar. 26 fen. Obszar nieprzynoszący dawniej żadnego dochodu dostarczył w r. 1904 zysku $66^2/_3$%. W lüneburskim obwodzie rejencyjnym znaczne dochody z gospodarstwa stawowego zachęciły do wielkiego pomnożenia stawów wiejskich. W przeciągu ostatnich dziesięciu lat powstały tamże nowe stawy w liczbie 1034. Według urzędowego zestawienia z r. 1904 istnieje w obwodzie lüneburskim ogółem 3013 stawów rybnych, obejmujących powierzchnię 6636 morgów. Z tych jest spuszczalnych 2126 stawów o powierzchni 6215 morgów. Przeważna część stawów (5447 morg.) zarybiona karpiami, 533 morgów powierzchni stawów zarybionych jest pstrągami.

— **Wpływ sposobu zabicia na konserwowanie ryb.** (H. M.) Nie każdy wie o tem, że ryby zabite uderzeniem w czaszkę można znacznie dłużej i lepiej w świeżym stanie przechować, niż ryby uduszone poprostu z braku wody. Przyczynę tego zjawiska należy tem wytłómaczyć, że tak zwany tężec mięśni czyli śmiertelny, następujący u wszystkich zwierząt kręgowych w niejaki czas po śmierci, trwa u ryb uduszonych krócej niż u ryb, których ustrój nerwowy zniszczony został przez uderzenie w czaszkę. Otóż tężec mięśni ma istotny wpływ na wdarcie się prątków t. j. na przysposobienie zgnilizny o tyle, że ryba dotknięta tężcem mięśni stawia wtargnięciu prątków gnilnych większy opór aniżeli ryba, w której ustroju mięśniowym tężec już się pofolnił. Jak długo ryba znajduje się w tężcu mięśniowym, jest bez wątpienia wolna od prątków.

— (H. M.) **Rybki w chińskich akwaryach** odznaczają się nie tylko wspaniałością barw, lecz także potwornością kształtów. Chińczycy potrafią hodować rybki z podwójnemi skrzelami, a nawet o dwóch głowach. Tę tajemnicę hodowania wyjaśnia profesor uniwersytetu w Filadelfii, A. Ryder, w ten sposób, że jeżeli się silnie wstrząsa świeżo zapłodnioną ikrę niektórych gatunków ryb, skłonnych do potwornych kształtów, to rodzą się z tej ikry ryby o nienaturalnych kształtach, lecz zdolne do życia. Chińczycy znają też ściśle zachowaną tajemnicę wyhodowania w stosunkowo krótkim czasie olbrzymiej wielkości ryb.

— **Największy wodospad.** Największym wodospadem na kuli ziemskiej, o wiele przewyższającym wodospady Niagary i Wiktoryi na rzece Zambezi, jest wodospad Yguassu w Ameryce południowej, dotychczas mało znany geografom, ponieważ położony jest w lasach prawie niedostępnych, w odległości około 1500 klm. od najbliższego, większego miasta. Argentyńczyk Horacio Anasagasti zwiedził go niedawno i wygłosił o nim sprawozdanie na kongresie geograficznym w St. Louis. Rzeka Yguassu na ostatnich 110 klm. swego biegu tworzy granicę między Brazylią i Argentyną, wijąc się po górzystej krainie, mocno pokrajanej przez erozyę. Na odległości 18 klm. od połączenia swego z rzeką Paraną, rzeka Yguassu tworzy wspaniałe swoje wodospady. Urwisko, z którego spadają olbrzymie tonie wód, ma 210 stóp wysokości, podczas gdy wysokość wodospadu Niagary wynosi tylko 167 stóp. Wodospady Yguassu mają 13.123 stóp szerokości t. j. 2 i pół razy więcej niż Niagara. Ilość wody spadającej w ciągu godziny w wodospadzie Niagary obliczają na 100,000.000 tonn (tonna = 1000 kg.); dla Yguassu obliczają tę ilość

na 140,000.000 tonn. Wodospad Yguassu w każdej porze roku jest największym wodospadem na kuli ziemskiej, jednak najwspanialszy widok przedstawia on w czasie pory deszczowej. Wtedy rzeka dochodzi do 30.000 stóp szerokości, znikają na rzece wysepki, wody jest $2^1/_2$ razy więcej niż w porze zwyczajnej, a wodospady przedstawiają widok niewypowiedzianie wspaniały.

— **Bagna torfiaste w Irlandyi** jużto wskutek deszczów, już też wskutek spływania wód z gór, występują z brzegów i zalewają okolicę, wyrządzając ogromne szkody. Za Henryka VIII bagno koło Rathmore zalało całą okolicę na przestrzeni 1 mili kwadratowej, zabijając mnóstwo ryb w sąsiednich wodach. Toż samo bagno wystąpiło przed trzema laty i zatopiło wiele bydła. W grudniu 1904 r. we wsi Cloonshievers wystąpiło bagno na znacznej przestrzeni, zalewając wieś i przecinając sąsiednie drogi. Bagno ma 10 metrów głębokości. Życia nikt nie utracił, natomiast wielu włościan zostało bez dachu i straciło cały swój dobytek. Dla zatamowania dalszego wylewu bagna trzeba będzie odprowadzić wody, a wykonanie tej pracy pociągnie za sobą ogromne koszta.

— **Zużytkowanie kałuż w celach hodowli ryb.** („Głos rolniczy"). Dla wszystkich szczupakami, sandaczami, pstrągami lub łososiami zarybionych wód dadzą się potrzebne rybki karmowe produkować łatwo i w wielkiej ilości w większych lub mniejszych zbiornikach wody Każda bajora, trzymająca przez cały rok wodę lub wilgoć, może być po podebraniu i rozszerzeniu użytą do zagospodarowania przez rybki karmowe, szczupaki, okonie, karasie, liny, węgorze lub raki i w ten sposób korzystnie zużytkowaną. Rowy odprowadzające wodę z łąk i pól mogą być z łatwością użyte do masowego hodowania kiełbi, strzebli i innych ryb drobnych, które stanowią wyborny pokarm dla szlachetnych ryb drapieżnych. Bagna pomiędzy łąkami i inne szkodliwe mokradła i kałuże dadzą się z korzyścią podebrać i użyć do hodowania ryb karmowych w połączeniu z rozmaitymi mięczakami i rakami, dając z roku na rok pokarm dla ludzi i ryb po jednorazowem zarybieniu bez dalszych zachodów i bez hodowli.

— **Kto chce ze skutkiem łowić raki,** niech weźmie nowy, duży garnek i ugotuje w nim prosa na mleku, nie soląc go i gotując tak, aby się proso wszędzie do ścian garnka i do dna jego przypaliło czyli warstwą przylgnęło, poczem niech kaszę z wnętrza wyrzuci i tylko przypaloną pozostawi. Garnek ten, uwiązany do kija, nakształt wędki zanurza się w wodę, a po kilku godzinach podnosi ostrożnie i zwolna do góry. Gdy woda obfituje w raki, znajdzie się ich zwyczajnie pełny garnek. W podobny sposób można użyć dużego, starego garnka, do którego wkłada się wnętrzności kury albo martwe ryby, a zewnątrz smaruje olejem skalnym. Zresztą postępuje się z nim tak samo, jak w poprzednim wypadku. („Głos rolniczy").

— **Jak i czem żyją węgorze w wodach słodkich?** („Głos rolniczy"). Węgorz jest drapieżnikiem nocnym i rybą namułową; przez dzień siedzi on zawsze zagrzebany w namule i wychodzi dopiero wieczorem na poszukiwanie żeru. Zjada on robaki, wszelkie mięsne części owadów, miękkoskorupowe raki, żaby i ryby we wszystkich ich stopniach rozwoju, nie gardząc nawet ścierwem zwierząt ciepłokrwistych. Ponieważ węgorz, podobnie jak karp, zapada na sen zimowy, ale rozpoczyna go już w sierpniu, podczas kiedy karp robi to samo dopiero w październiku, więc śpi już od dawna przy wyławianiu karpi i dlatego najczęściej go się nie znachodzi. Kto hoduje węgorze w stawach, musi je przed udaniem się ich na spoczynek zimowy t. j. w lipcu wyłowić, w przeciwnym razie z trudnością tylko będzie mógł je dostać.

— **Jesiotrów ubyło bardzo** w rzekach do Bałtyku wpadających, a ceny mięsa bardzo się podniosły. Przed 15 laty pół kg. mięsa jesiotrzego kosztowało 60 hal., dzisiaj zaś kosztuje 3 kor. Z tego powodu wypłaca niemiecki Związek rybołowstwa morskiego premie za dostarczanie tarlaków i sztuczne zapłodnienie ikry jesiotrzej Najlepiej udało się sztuczne zapłodnienie ikry przewodniczącemu Związku rybackiego w Glückstadt, w miesiącu lipcu przy cieplocie wody 20" C. Młode jesiotrzęta wylęgały się w ciągu 70 do 80 go dzin U jesiotra mleczaka rozpoczyna się dojrzałość płciowa przy osiągnięciu długości 120 cm, a ikrzaka przy najmniej 130 cm., z tego powodu czasopisma zawodowe żądają, aby miara minimalna do połowu jesiotra wynosiła najmniej 125 cm., podczas gdy dzisiaj wynosi tylko 120 cm.

— W Prusiech wschodnich utrzymuje się i rozwija **połów uklei dla zyskania łuski.** W jeziorach i odlewiskach łowią tam w wielkiej ilości ukleje w czasie od listopada do końca marca Około 60 kobiet zatrudnionych jest zeskrobywaniem łuski, za co otrzymują po 60 hal. wynagrodzenia i jedną potrawę rybną. Mięso uklei przedają następnie w okolicznych miejscowościach. Z łuski starannie zebranej wyciskają wodę w prasie, następnie pakują w baryłki 4-ro kilowe i rozsyłają do Hamburga, Paryża i Berlina, gdzie z niej wyrabiają masę perłową dla sztucznych pereł. Łuska uklei ma piękny połysk srebrzysty, który zatrzymuje po wypłukaniu w amoniaku.

— Rosyjskie ministeryum komunikacyi rozpatruje obecnie projekt **połączenia Bałtyku z morzem Czarnem** zapomocą kanałów i rzek pogłębiać się mających, a to celem ułatwienia przewozu towarów.

— **Witryol miedzi jako środek do wyniszczenia wodorostów**. Według czasopisma „The Review of Reviews“ udało się Dr. Moore wyniszczyć w zbiorniku wodociągowym wodorosty sposobem tanim i prostym. W zbiorniku wodociągowym większego miasta amerykańskiego, obejmującym przeszło milion hektolitrów wody, wodorosty tak bardzo się rozrastały, że oczyszczanie z nich wody kosztowało kilkadziesiąt tysięcy koron rocznie. Dr. Moore kupił za kwotę około 60 kor. 200 kg. witryolu miedzi, wsypał go do worka, który zawiesił koło łódki i tak pływał na łódce w zbiorniku. Po trzech dniach woda oczyściła się zupełnie i była do użytku zdolną. Środka tego możnaby również użyć do oczyszczenia stawów z wodorostów, że jednak silniejszy roztwór witryolu miedzi jest wielką trucizną dla roślin i ryb, przeto możnaby zrobić próbę tylko po wyłowieniu ryb. W stacyi biologicznej w Monachium robiono próby oczyszczenia stawów i małych zbiorników wody, użyto jednak roztworu słabego (1 na 100.000), który na wodorosty żadnego nie wywarł wpływu. *W.*

REDAKTOR:

Dr. Ferdynand Wilkosz.

OGŁOSZENIA.

W DRUKARNI »CZASU« W KRAKOWIE.
Nakładem Krajowego Towarzystwa Rybackiego w Krakowie.
1905.

OGŁOSZENIA

Prof. Jakóba Rozwadowskiego

Poradnik dla miłośników sportu wędkowego i ł...

Kraków 1900, można nabyć w księgarni Gebethnera i Wolf... w Krakowie i Warszawie za cenę 1 złr. 80 cnt. wal. aust...

W Kancelaryi Tow. rybackiego w Krakowie ul. Mikołajska nabyć można Okólników rybackich rocznik 1900 (Nr. 45–...) za cenę 4 koron, roczniki 1901, 1902 i 1903 po 6 koron, a roc... 1904 za cenę 10 koron.

NARYBEK karpi, linów, oraz krzeski „Zelle“ na... zbycia loco stawy Ustrzyki. Zarząd... Horodów p. Ustrzyki.

W DRUKARNI „CZASU“ W KRAKOWIE.
Nakładem Krajowego Towarzystwa Rybackiego w Krakowie.
1905.